JET CLEAN TRONIC

- D Bedienungsanleitung
- GB Operating instructions
- I Istruzioni d'uso
- E Instrucciones de uso
- F Instructions de service
- P Manual de instruções
- CZ Návod k obsluze
- RUS Руководство по эксплуатации

www.liqui-moly.de

LIQUI MOLY
JET CLEAN
TRONIC
PUMP
OUTPUT
RETURN
SUCTION
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Abb. 1

ENJECTORS - ON
BENZINA
GASOLINE
BENZIN
SUCTION
TRANSFER
DIESEL
16
17
18
19
20

Abb. 2

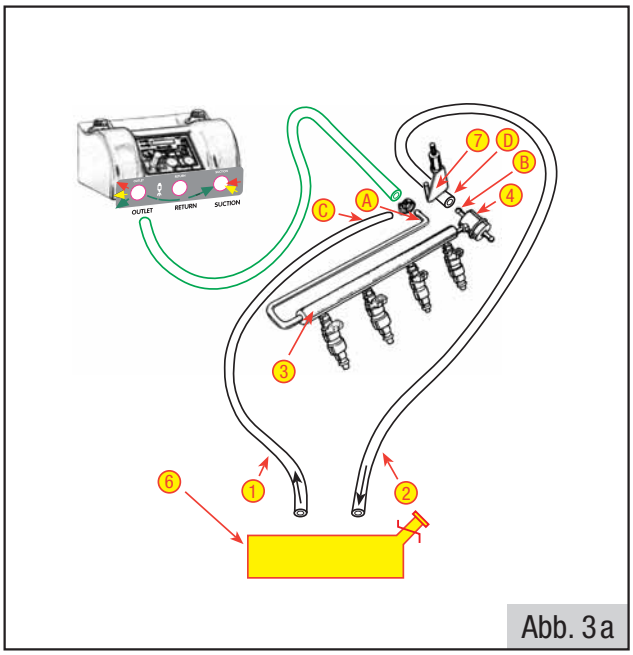

Abb. 3a

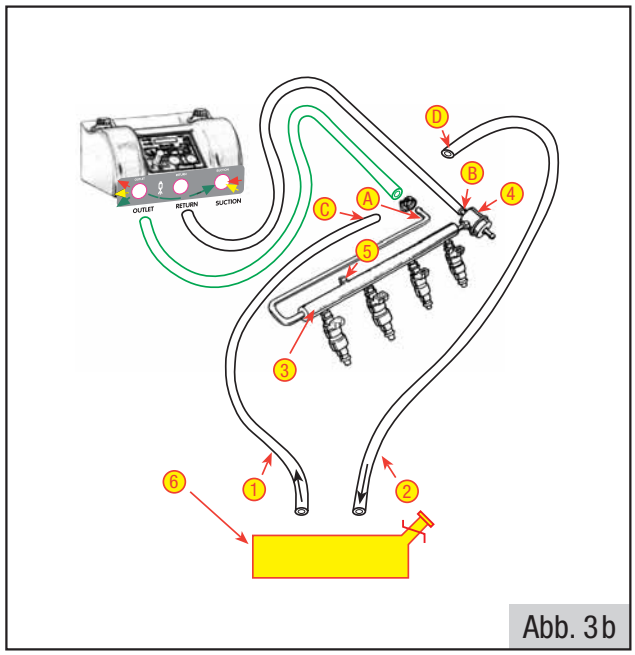

Abb. 3b

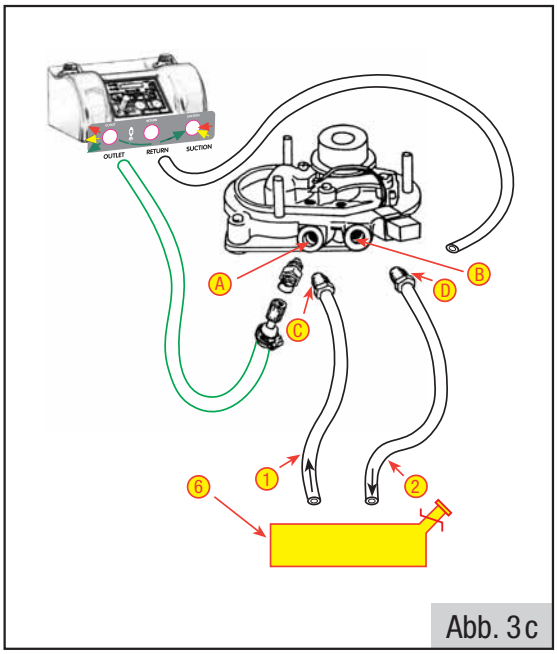

Abb. 3c

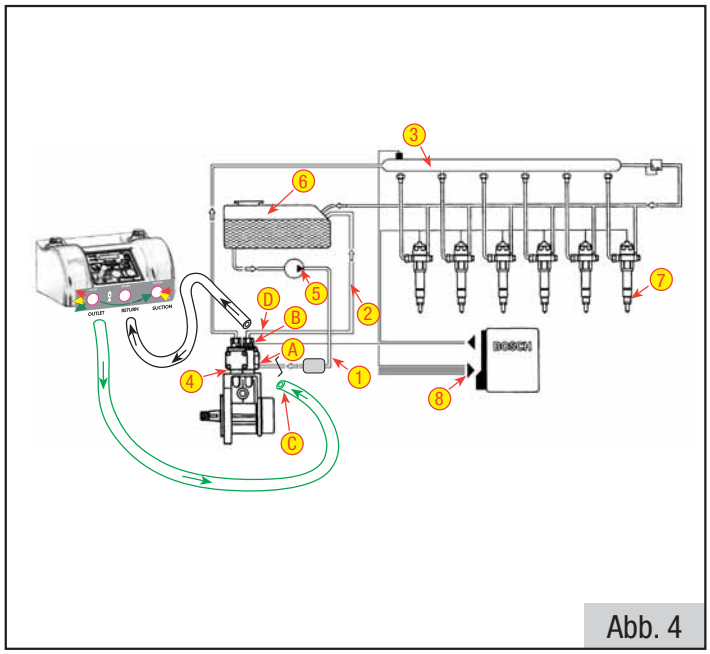

Abb. 4

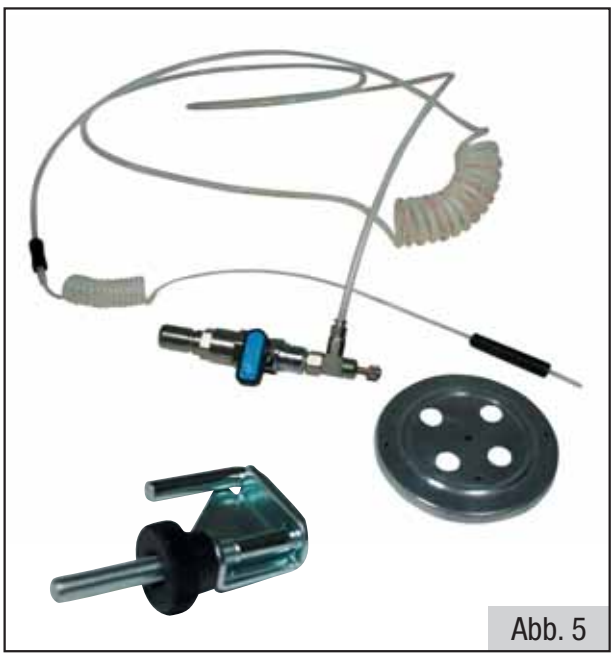

Abb. 5

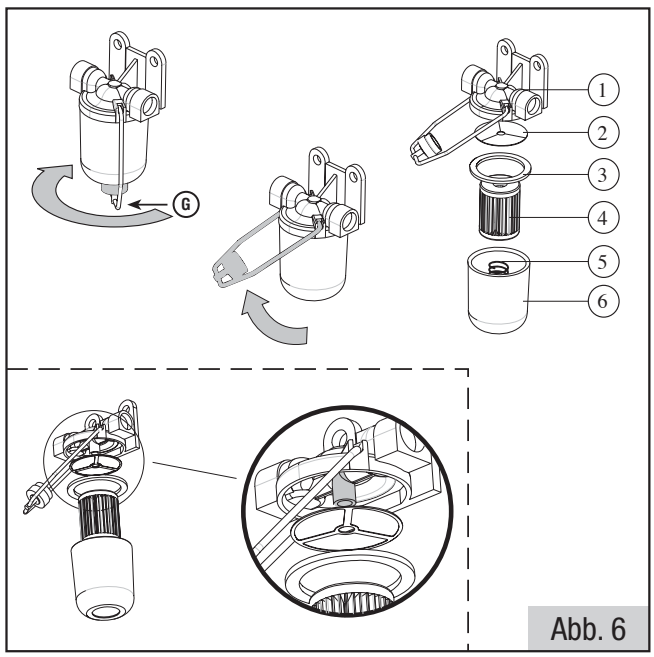

Abb. 6

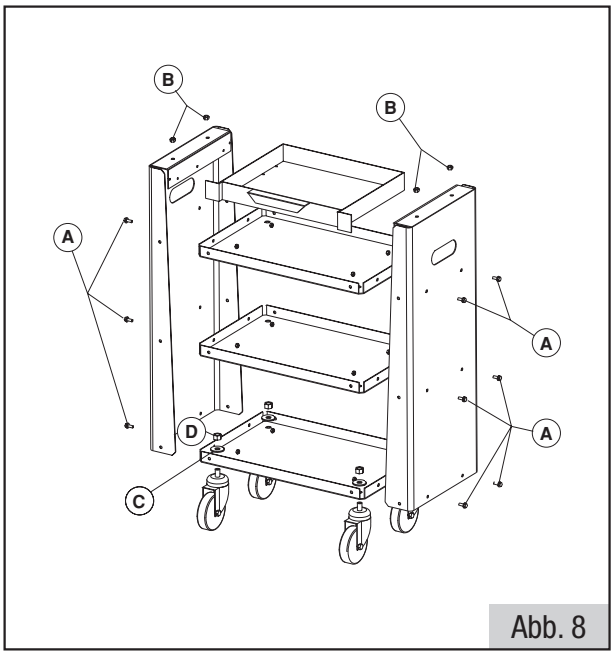

Abb. 8

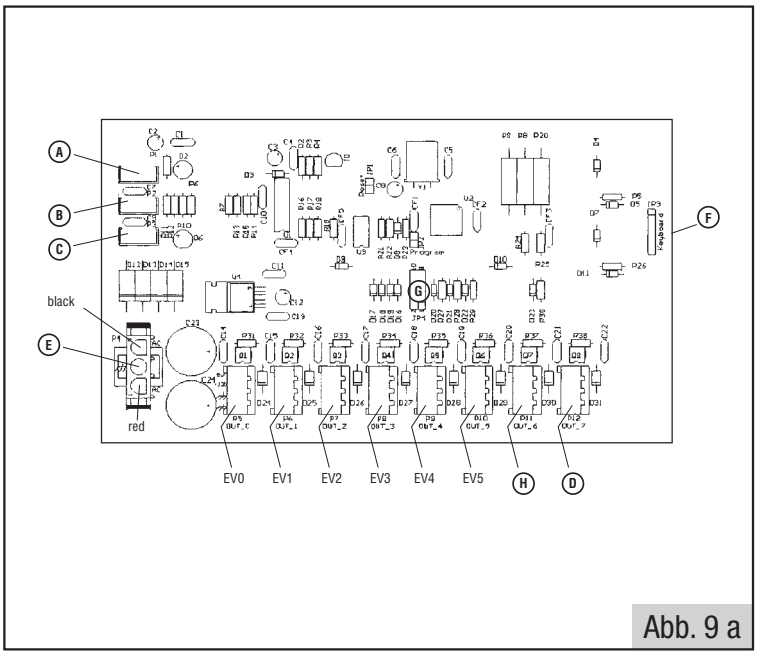

Abb. 9 a

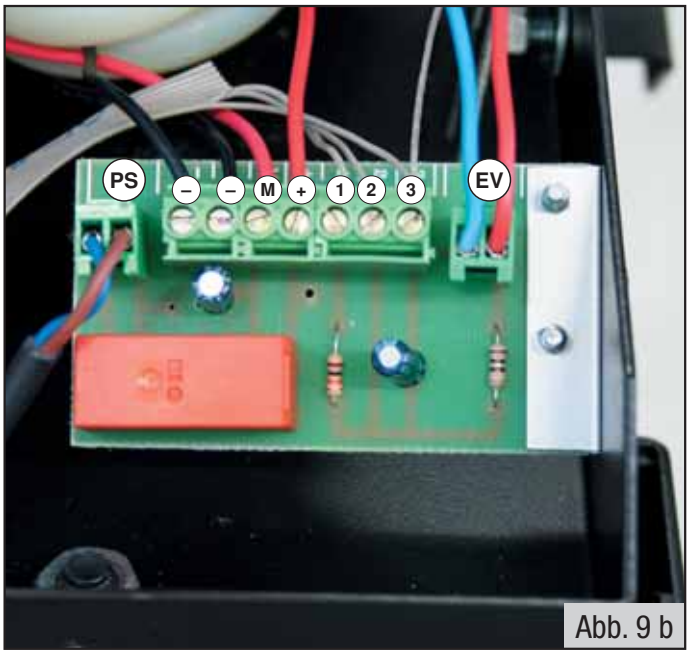

Abb. 9 b

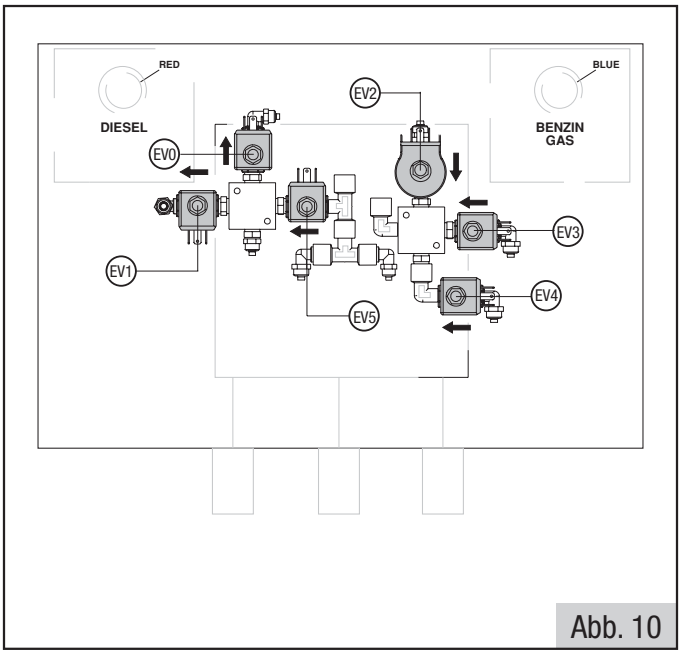

Abb. 10

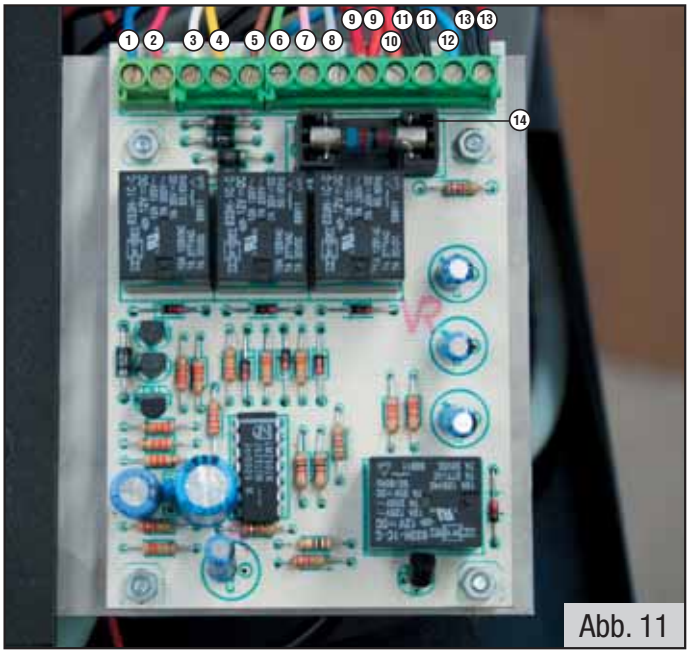

Abb. 11

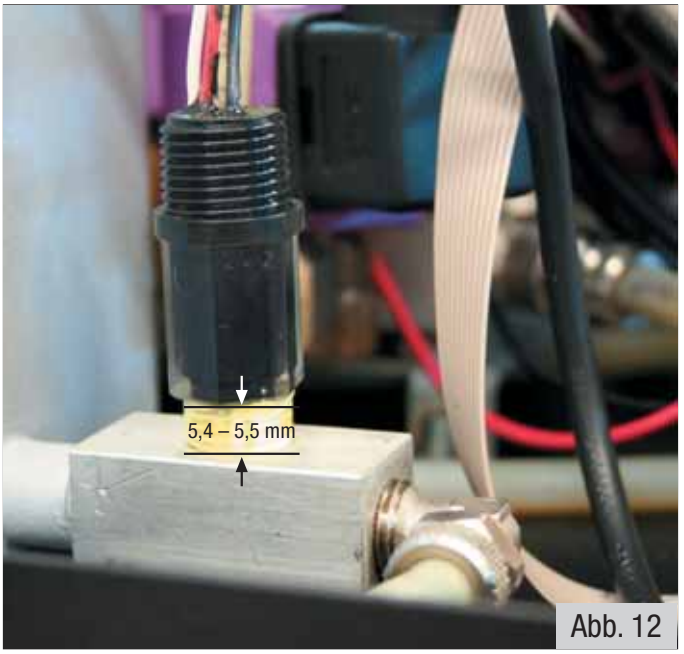

Abb. 12

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

Abb. 7

Garantiekarte · Guarantee card · Tagliando di garanzia · Tarjeta de garantía · Carte de garantie · Cartão de garantia · Záruční list · Гарантийный талон

Bitte in GROSSBUCHSTABEN ausfüllen · Please fill out using CAPITAL LETTERS · Si prega di compilare in LETTERE MAIUSCOLE · Rellene empleando MAYÚSCULAS · Veuillez écrire en MAJUSCULES · Preencher com LETRAS MAIÚSCULAS · Vyplňte prosím HŮLKOVÝM PÍSMEM · Пожалуйста, заполните БОЛЬШИМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ.

Fehlerangabe:
Description of fault:
Indicazione del guasto:
Indicación de avería:
Indication de défaut:
Indicação da avaria:
Údaj o závadě:
Указание неисправности:

Kaufdatum:
Purchase date:
Data di acquisto:
Fecha de compra:
Date d'achat:
Data de compra:
Datum zakoupení:
Дата покупки:

Name und vollständige Anschrift des Käufers:
Name and full address of purchaser:
Nome e indirizzo completo dell'acquirente:
Nombre, apellidos y dirección postal completa del comprador:
Nom et adresse complète de l'acheteur:
Nome e morada completa do comprador:
Jméno a úplná adresa kupujícího:
Фамилия и полный адрес покупателя:

Unterschrift des Käufers:
Signature of purchaser:
Firma dell'acquirente:
Firma del comprador:
Signature de l'acheteur:
Assinatura do comprador:
Podpis kupujícího:
Подпись покупателя:

Stempel und Unterschrift des Händlers:
Stamp and signature of dealer:
Timbro e firma del rivenditore:
Sello y firma del distribuidor:
Cachet et signature du revendeur:
Carimbo e assinatura do distribuidor:
Razítko prodejce a podpis prodávajícího:
Печать и подпись продавца:

Geräte-Nr.:
Unit no.:
N. dispositivo:
Núm. del aparato:
N° d'appareil:
Artigo nº:
Číslo zařízení:
Номер устройства:

Bitte diesen Abschnitt ausschneiden und dem Gerät beilegen · Please cut out this section and enclose it with the unit · La presente copia va ritagliata e allegata al dispositivo · Rogamos recorte esta parte y adjúntela con el aparato · Découper cette partie et la joindre à l'appareil · Recorte esta parte e junte-a ao aparelho · Prosím, tuto část odstřihněte a přiložte k zařízení · Пожалуйста, этот участок вырежьте и приложите к устройству.

D Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Warnhinweise	3
Nützliche Arbeitshinweise	3
Vorbereitung	3
Sprachwahl	3
Wahl der möglichen Gerätefunktionen	4
Erklärung zu den jeweiligen Gerätefunktionen und deren Anschlussweise	4
Technische Daten	7
Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme und Garantie	7
Bauteil bzw. Anschlussbeschreibung	7
Fehlersuche/Praktische Lösungen	9

GB Table of Contents

Introduction	11
Warning notes	11
Useful work notes	11
Preparation	11
Language selection	11
Selecting the available unit functions	11
Explanation of the respective unit functions and method of connection	12
Technical specifications	14
Transport, erection, startup and guarantee	15
Component or description of connection	15
Troubleshooting/practical solutions	16

I Indice

Introduzione	19
Avvertenze relative ai pericoli	19
Note di utilità generale	19
Preparazione	19
Selezione della lingua	19
Selezione delle possibili funzioni del dispositivo	20
Spiegazione delle singole funzioni del dispositivo e delle rispettive modalità di collegamento	20
Dati tecnici	23
Trasporto, installazione, messa in funzione e garanzia	23
Descrizione componenti e attacchi	23
Ricerca guasti/soluzioni pratiche	25

E Contenido

Introducción	27
Advertencias	27
Indicaciones de trabajo útiles	27
Preparación	27
Selección de idioma	27
Selección de las funciones disponibles	28
Explicación de las diferentes funciones y su correspondiente modo de empalme	28
Datos técnicos	31
Transporte, emplazamiento, puesta en marcha y garantía	31
Descripción de los componentes o empalmes	31
Localización de averías y soluciones prácticas	33

F Table des matières

Introduction	35
Avertissements	35
Instructions de travail utiles	35
Préparation	35
Sélection de la langue	35
Sélection des fonctions de l'appareil	36
Description des fonctions de l'appareil et de leur raccordement	36
Caractéristiques techniques	39
Transport, installation, mise en service et garantie	39
Description des éléments, du raccordement	39
Dépannage/solutions pratiques	41

P Índice

Introdução	43
Indicações de advertência	43
Indicações de trabalho úteis	43
Preparação	43
Selecção do idioma	43
Selecção das funções disponíveis	44
Explicação relativamente às respectivas funções do aparelho e suas conexões	44
Dados técnicos	47
Transporte, instalação, colocação em funcionamento e garantia	47
Descrição dos componentes e conexões	47
Localização de avarias e soluções práticas	49

CZ Včetně označení

Úvod	51
Varování	51
Užitečné pokyny pro práci	51
Příprava	51
Volba jazyka	51
Volba možných funkcí zařízení	51
Vysvětlivky k příslušným funkcím zařízení a způsobu připojení	52
Technické údaje	54
Přeprava, sestavení, uvedení do provozu a záruka	55
Popis konstrukčních dílů, resp. přípojek	55
Hledání závad/Praktická řešení	56

RUS Содержание

Введение	59
Предупреждение	59
Полезные указания по выполнению работ	59
Подготовка	59
Выбор языка	59
Выбор возможных функций устройства	60
Пояснения к соответствующим функциям устройства и способу его подсоединения	60
Техническая характеристика	63
Транспортировка, установка, пуск в эксплуатацию и гарантия	63
Описание деталей или же подсоединений	64
Поиск неисправностей/практические решения	65

Einführung

Die Technik des Reinigungsgerätes JetClean Tronic steht unter dem Schutz fünf internationaler Patente und wurde gemäß den Anforderungen der neuesten Einspritztechnologien konzipiert. Mit dem Reinigungsgerät JetClean Tronic lassen sich alle derzeit am Markt befindlichen Gemischaufbereitungssysteme bzw. Einspritzsysteme in Zwei- und Viertaktmotoren von Benzin- und Dieselfahrzeugen reinigen. Zum Anschließen des Reinigungsgerätes an die jeweilige Einspritzanlage ist der Austausch der beigelegten Adapter notwendig. Zur Stromversorgung wird das JetClean Tronic an eine 12 Volt Fahrzeugbatterie angeschlossen. Mit dem Reinigungsgerät JetClean Tronic stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- Reinigung aller Benzin-Einspritzsysteme
- Reinigung aller Diesel-Einspritzsysteme
- Reinigung von Ansaugsystemen
- Entleerung oder Umfüllen von Tanks
- Reinigung von Tanks
- Absaugen von Partikeln aus der Sammelleitung und den Benzin-Einspritzventilen

Besonders hervorzuheben ist, dass die Gefahr eines plötzlichen und unkontrollierten Überdrucks völlig ausgeschlossen ist. Die Reinigungszyklen für Benzinmotoren, Dieselmotoren und Kraftstofftank/Spezial sind systematisch aufgebaut, elektronisch gesteuert und werden über ein hochwertiges Flüssigkristalldisplay angezeigt. Die Menüwahl erfolgt über eine stabile Folientastatur. Durch das Ertönen des Signaltons wird nicht nur die Eingabe oder das Ende des Reinigungszyklus signalisiert, sondern auch ein unbeabsichtigtes Ausgehen des Motors während der Reinigung.

Hinweis:
Bevor Sie das Reinigungsgerät in Gebrauch nehmen, sollten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen!

Warnhinweise

- Vor dem Abklemmen der Kraftstoffzu- und Rücklaufleitung 1/C bzw. 2/D (Abb. 3a/3b/3c/4) am Fahrzeug stets den Deckel des Kraftstofftanks öffnen, um einen eventuell im System vorhandenen Innendruck entweichen zu lassen!
- Nach dem Anschließen der Leitungen muss das System stets auf Dichtheit kontrolliert werden, da sich sonst die leicht entzündliche Reinigungsflüssigkeit oder der Kraftstoff an Wärmequellen wie z. B. Auspuffkrümmer, Turbolader usw. entzünden kann!
- Achten Sie darauf, dass die Leitungen nach dem Anschließen des Gerätes keinen direkten Kontakt zu Wärmequellen haben!

Nützliche Arbeitshinweise

- Mit der Taste 4 (Stop/Abb. 1) können die jeweiligen Arbeitsschritte (Zyklen) abgebrochen werden!
- Der Motorsensor des JetClean Tronic erkennt, wenn das Fahrzeug während eines Vorganges (Reinigung) aus geht und schaltet das Gerät zeitversetzt nach 10 Sekunden ab. Anschließend ertönt ein Warnsignal und im Display erscheint „MOTOR ABGESTELLT". Mit der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Gerät aus dem Menüpunkt zurückgeführt.
- Zum Anschließen des JetClean Tronic an die jeweiligen Einspritzsysteme ist ein umfangreicher Adaptersatz im Lieferumfang enthalten. Alle Adapter mit Doppelgewinde haben auf einer Seite ein 1/4″ Außengewinde, um sie durch den Adapter (Nr. 13/Abb. 7) mit dem Anschluss-Schlauch des Reinigungsgerätes verbinden zu können.
- Der jeweilige Systemdruck der Einspritzanlage kann durch Verdrehen des Druckreglers (Nr. 5/Abb. 1) links an der Frontplatte eingesteuert bzw. verändert werden. Der Druck kann am rechten Manometer (Nr. 7/Abb. 1), der Unterdruck (Vakuum) am linken Manometer (Nr. 6/Abb. 1) der Frontplatte abgelesen werden. **Hinweis:** Den Druckregler nicht zu fest gegen den minimalen bzw. maximalen Anschlag drehen, um eine Beschädigung des Kegelsitzes zu vermeiden und die Funktionsgenauigkeit zu erhalten.
- Im Display wird je nach Reinigungszyklus die Dauer der Reinigung angezeigt. **Hinweis:** Wird die Zeit rückwärts laufend angezeigt, wird der Reinigungsvorgang nach Ablauf der Zeit selbst beendet. Wird die Zeit nach oben laufend angezeigt, so muss der Vorgang durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) selbst beendet werden. **Achtung!** Der Reinigungsvorgang wird ebenfalls beendet, wenn die Reinigungsflüssigkeit aufgebraucht bzw. der Tank leer ist.
- Bei der Reinigung des Ansaugsystems mit dem Spezialschlauch (Abb. 5) die Micro-Rändelschraube niemals fest gegen den Endanschlag drehen, um eine Beschädigung des Kegelsitzes zu vermeiden und die Funktionsgenauigkeit zu erhalten. Zum Abstellen des Reinigungsmittelflusses stets den blauen Kugelhahn verwenden!
- Nach dem Auswechseln der Filter an der Geräterückseite stets auf Dichtheit achten. Die Rändelschraube am Bügelverschluss (Abb. 6) fest anziehen!
- Während der Arbeitszyklen muss das jeweilige Filterglas an der Geräterückseite (Nr. 18, Nr. 19 bzw. Nr. 20/Abb. 2) vollständig gefüllt sein (ohne sichtbare Blasenbildung am oberen Glasrand). Ist das nicht der Fall, saugt die elektrische Pumpe Falschluft. Mögliche Ursachen hierfür: Rändelschraube am Bügelverschluss (Nr. G/Abb. 6) nicht fest genug angezogen, Dichtfläche am Filterglas beschädigt oder Dichtung defekt. **Hinweis:** Die weiße Dichtung wird wegen Ihrer chemischen Beständigkeit nur für das Filterglas Benzin benötigt!
- Nach Abschluss der Reinigung muss im jeweiligen Hauptmenü, mit dem gearbeitet wurde, der Menüunterpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" durchgeführt werden!
- Nach Beendigung der Arbeiten alle Anschlüsse wieder original anschließen und auf Dichtheit kontrollieren!

Vorbereitung

- Klemme des Motorsensors im Motorraum des Motors befestigen.
- Die Plus- und Minusklemme an einer 12 Volt Batterie anbringen.

Sprachwahl

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Reinigungsgerätes JetClean Tronic muss die Sprache eingestellt werden. Hierzu das Gerät an eine 12 Volt Batterie anschließen und die Taste 1 (Select/Abb. 1) gedrückt halten, bis das Wort „SPRACHE" erscheint. Durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) kann die jeweilige Sprache gewählt werden. Um die ausgewählte Sprache zu speichern den Vorgang durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) bestätigen. Anschließend erscheint im Display „VORGANG WÄHLEN". Das Gerät ist nun funktionsbereit.

Wahl der möglichen Gerätefunktionen

Mit der Taste 1 (Select/Abb. 1) kann im Hauptmenü zwischen BENZIN, DIESEL und KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL gewählt werden. Die jeweiligen Untermenüs können durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) aufgerufen werden.

Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

Benzin	– DÜSEN VORENTHÄRTUNG – EINSPRITZSYSTEM REINIGEN – DÜSEN VAKUUM – ANSAUGSYSTEM REINIGEN – ENTLEERUNG KREISLAUF
Diesel	– EINSPRITZSYSTEM REINIGEN – ENTLEERUNG KREISLAUF
Kraftstofftank/Spezial	– TANK ENTLEERUNG – REINIGUNG KRAFTSTOFFTANK – UMFÜLLUNG – ENTLEERUNG KREISLAUF

Erklärung zu den jeweiligen Gerätefunktionen und deren Anschlussweise

BENZINMOTOREN:

Düsen Vorenthärtung: Dieser Reinigungszyklus weicht vorhandene Verschmutzungen im Einspritzsystem auf. Der Zyklus dauert 8 Minuten und wird automatisch nach Ablauf der Zeit gestoppt. **Achtung: Den Motor während dieses Zyklus nicht laufen lassen!**

Vorgehensweise:
- Je nach Art der Einspritzanlage den grünen Zu- und schwarzen Rücklauf des Reinigungsgerätes mit den Schnellkupplungen (Output Nr. 8 und Return Nr. 9/Abb. 1) verbinden und die Enden der Leitungen an den Zu- und Rücklauf (Eingang A bzw. Ausgang B) der Einspritzanlage anschließen (siehe Abb. 3a/3b/3c). **Hinweis:** Bei einigen Einspritzanlagen muss während dieses Zyklus der Rücklauf des Systems (2 bzw. D/Abb. 3a) möglichst nahe am Motor mit der Klemme (Nr. 7/Abb. 3a) verschlossen werden. Bei Fahrzeugen, die über keine Rücklaufleitung verfügen, entfällt der Anschluss des schwarzen Rücklaufschlauches (Return Nr. 9/Abb. 1 und Ausgang B).
- Den Benzintank (blauer Deckel Nr. 12/Abb. 1) mit der geeigneten Liqui Moly Reinigungsflüssigkeit füllen.
- Zunächst den Motor (nur wenn möglich!) mit verschlossenem Rücklauf ca. 2 Minuten im Menüpunkt Benzin „EINSPRITZSYSTEM REINIGEN" laufen lassen, damit der Kraftstoff, der sich noch in der Einspritzanlage befindet, verbraucht bzw. verbrannt wird. Hierzu ist der Systemdruck, mit dem die jeweilige Einspritzanlage arbeitet, nach Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) und Drehen des Druckreglers (Nr. 5/Abb. 1) an der Frontplatte einzusteuern.
- Motor starten! **Hinweis:** Wird der Motor nicht innerhalb 19 Sekunden gestartet und der Motorsensor durch keine Nebengeräusche beeinflusst, ertönt ein Signalton und im Display erscheint „Motor abgestellt"!
- Nach ca. 2 Minuten den Motor wieder abschalten.
- Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) den Vorgang beenden. Rücklauf wieder öffnen! (Klemme (Nr. 7/Abb. 3a) entfernen.
- Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) bzw. Taste 2 (Select/Abb. 1) im Menü Benzin den Untermenüpunkt „DÜSEN VORENTHÄRTUNG" wählen.
- Denn Zyklus durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) starten.
- Nach Ablauf des Zyklus ertönt ein Signalton. Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Reinigungsgerät aus dem Menüunterpunkt zurückgeführt.

Einspritzsystem reinigen: Reinigt das komplette Einspritzsystem sowie teilweise die Einlassventile und den Brennraum.

Vorgehensweise:
- Druckregler (Nr. 5/Abb. 1) annähernd auf Minimum drehen.
- Je nach Art der Einspritzanlage den grünen Zu- und schwarzen Rücklauf des Reinigungsgerätes mit den Schnellkupplungen (Output Nr. 8 und Return Nr. 9/Abb. 1) verbinden und die Enden der Leitungen an den Zu- und Rücklauf (Eingang A bzw. Ausgang B) der Einspritzanlage anschließen (siehe Abb. 3a/3b/3c). **Hinweis:** Bei einigen Einspritzanlagen muss während dieses Zyklus der Rücklauf des Systems (2 bzw. D/Abb. 3a) möglichst nahe am Motor mit der Klemme (Nr. 7/Abb. 3a) verschlossen werden. Bei Fahrzeugen, die über keine Rücklaufleitung verfügen, entfällt der Anschluss zwischen Return Nr. 9/Abb. 1 und Ausgang B.
- Den Benzintank (blauer Deckel Nr. 12/Abb. 1) mit der geeigneten Liqui Moly Reinigungsflüssigkeit füllen (Minimum 1 Liter).
- Wenn möglich mit einem passenden Schlauch eine Ringleitung zwischen den vom Fahrzeugtank kommenden Leitungen herstellen, oder die Sicherung der Kraftstoffpumpe bzw. das Relais der Kraftstoffpumpe entfernen. **Achtung:** Wird die Sicherung bzw. das Kraftstoffpumpen-Relais entfernt, muss sichergestellt sein, dass an dieser Sicherung bzw. an diesem Relais nicht auch die Zündung abgesichert wird!
- Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt BENZIN auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „EINSPRITZSYSTEM REINIGEN" wählen.
- Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Zyklus gestartet. **Hinweis:** Wird der Motor nicht innerhalb 19 Sekunden gestartet und der Motorsensor durch keine Nebengeräusche beeinflusst, ertönt ein Signalton und im Display erscheint „MOTOR ABGESTELLT"!
- Je nach Einspritzanlage ist der Systemdruck, mit der die jeweilige Einspritzanlage arbeitet, am Druckregler einzusteuern. Hierfür gelten: Mono-Jetronic ca. 0,9 bar, bei Multipoint-Einspritzung 2,4 bis 2,8 bar, bei K- bzw. KE-Jetronic 4,8 bis 5,6 bar und bei hochdruckeinspritzenden Systemen wie z.B. GDI/FSI 2,5 bis 3,5 bar. **Hinweis:** Bei den hochdruckeinspritzenden Systemen ist die Zulaufleitung (Eingang A) vor der Hochdruckpumpe anzuschließen.
- Motor starten während des gesamten Reinigungsvorgangs im Leerlauf laufen lassen. **Hinweis:** Je nach Verschmutzungsgrad kann der Vorgang beliebig lang durchgeführt werden. Die Dauer der Reinigung wird am Display angezeigt. (600 – 1000 ml Reinigungsflüssigkeit sind ausreichend).
- Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) kann der Zyklus beendet werden.

Düsen Vakuum: Absaugen fester Partikel und Ölschlammklumpen, die in den Einspritzdüsen, der Sammelleitung oder sonstigen Kraftstoff-Mikrokanälen vorhanden sind. **Hinweis:** Nur für 12 Volt Einspritzdüsen geeignet! **Achtung: Den Motor während dieses Zyklus nicht starten!**

Vorgehensweise:
- Den Benzintank (blauer Deckel Nr. 12 / Abb. 1) mit der geeigneten Liqui Moly Reinigungsflüssigkeit füllen (Minimum 0,5 Liter).
- Den grünen Schlauch des Reinigungsgerätes mit der Schnellkupplung (Suction Nr. 10/Abb. 1) am JetClean Tronic verbinden. Das Ende des Schlauches mit dem Zulauf (Eingang A/Abb. 3a/3b) der Einspritzanlage verbinden.

– Den Rücklauf der Einspritzanlage (Ausgang B/Abb. 3a/3b) möglichst nahe am Kraftstoffverteilerrohr z.B. hinter dem Druckregler abklemmen, um ein möglichst hohes Vakuum zu erzielen. **Hinweis:** Ist die Dichtheit des Systems nicht gewährleistet, so wird die Vakuumleistung negativ beeinträchtigt.
– Den schwarzen Schlauch des Reinigungsgerätes mit der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) verbinden und das Ende der Leitung in die Öffnung des Reinigungsmitteltanks BENZIN (blauer Deckel Nr. 12 / Abb. 1) einführen.
– Die elektrischen Stecker der Einspritzdüsen abziehen. Den Leitungssatz des JetClean Tronic mit den Einspritzdüsen verbinden. Bei Delphi Einspritzdüsen den Adapter Nr. 38 (Abb 7) verwenden. **Hinweis:** Die Reihenfolge ist hierbei unwichtig! Sollte das zu reinigende Fahrzeug mehr als 4 Zylinder aufweisen, so sind zunächst die ersten 4 Einspritzventile und anschließend die weiteren Einspritzventile abzusaugen. Der Vorgang dauert 90 Sekunden und kann beliebig oft wiederholt werden!
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) bzw. Taste 2 (Select/Abb. 1) im Menü Benzin den Untermenüpunkt „DÜSEN VAKUUM" wählen.
– Auf der Geräterückseite den Schalter „Injectors on" (Nr. 16/Abb. 2) einschalten. An der Vorderseite des Gerätes leuchtet im Bedienfeld die gelbe Kontrollleuchte (Nr. 15/Abb. 1) mit der Beschriftung „Inj". **Hinweis:** Jetzt werden die Einspritzventile der Reihe nach für jeweils 5 Sekunden angesteuert und geöffnet.
– Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Zyklus gestartet. **Hinweis:** Nach 90 Sekunden schaltet das JetClean Tronic ab und ein Signalton ertönt. Im Display wird „ZYKLUS ENDE" angezeigt. Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) kann der Untermenüpunkt „DÜSEN VAKUUM" durch erneutes Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) gestartet werden. **Hinweis:** Die Anzahl der durchgeführten Zyklen pro Fahrzeug wird im Display unten rechts angezeigt!
– Nach Ende des Reinigungsvorganges sind alle Originalverbindungen wieder herzustellen!

Ansaugsystem reinigen: Entfernt Ablagerungen im Ansaugrohr sowie auf den Einlassventilen.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) bzw. Taste 2 (Select/Abb. 1) im Menü Benzin den Untermenüpunkt „ANSAUGSYSTEM REINIGEN" wählen.
– Den Spezialschlauch mit der Spirale (Abb. 5) an der Schnellkupplung (Output Nr. 8/Abb. 1) des JetClean Tronic verbinden.
– Das Ende des Spiralschlauches zunächst in die Öffnung des Reinigungsmitteltanks Benzin (blauer Deckel Nr. 12/Abb. 1) halten, um die Fördermenge einzustellen.
– Druckmanometer am JetClean Tronic nahezu auf Minimum drehen.
– Absperrhahn (Blau/Abb. 5) öffnen und Taste 3 (Enter/Abb. 1) drücken. Druck auf 0,5 bar einstellen. **Hinweis:** Die Durchflussmenge kann durch Drehen der Rändelschraube am Spezialschlauch justiert werden. Wird der Motor nicht innerhalb 19 Sekunden gestartet und der Motorsensor durch keine Nebengeräusche beeinflusst, ertönt ein Signalton und im Display erscheint „MOTOR ABGESTELLT"! **Achtung:** Sowohl eine zu langsame als auch eine zu schnelle Dosierung der Reinigungsflüssigkeit bringt nicht den gewünschten Erfolg!
– Nach Regulierung einer mittleren Fördermenge den Vorgang durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) abbrechen.
– Absperrhahn (Blau) am Spezialschlauch (Abb. 5) schließen und das Schlauchende (Gummikappe) am Unterdruckanschluss des Ansaugrohres bzw. Vergasers, so nah wie möglich an der Drosselklappe aufstecken bzw. befestigen.
– Motor starten und den Absperrhahn am Spiralschlauch (Abb. 5) erneut öffnen.
– Im Menü Benzin den Untermenüpunkt „ANSAUGSYSTEM REINIGEN" erneut anwählen und durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) starten. Reinigungsdauer: min. 40 Min. **Hinweis:** Der Zyklus läuft so lange, bis die Reinigungsflüssigkeit aufgebraucht ist oder durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) abgebrochen wird. **Achtung:** Da die Fördermenge der Reinigungsflüssigkeit auch noch vom Unterdruck am Ansaugrohr abhängig ist, muss die Menge gegebenenfalls durch Drehen an der Rändelschraube (siehe Abb. 5) nachjustiert werden. Die Fördermenge der Reinigungsflüssigkeit kann am Spiralschlauch beobachtet werden!

Entleerung Kreislauf: Gewährleistet die Entleerung des Geräteinnenraumes und schont die Bauteile.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt BENZIN auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" wählen.
– Grüne Schlauchleitung an der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) und schwarze Schlauchleitung an der Schnellkupplung Rücklauf (Return Nr. 9/Abb. 1) anschließen.
– Beide Enden der Schlauchleitungen in einen geeigneten Behälter einführen und durch drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) den Vorgang starten. **Hinweis:** Das JetClean Tronic stoppt den Vorgang 60 Sekunden nach dem der Reinigungsmitteltank entleert ist. Im Display wird „ZYKLUS ENDE" angezeigt und ein Signalton ertönt. **Achtung:** Die restliche (nicht verbrauchte) Reinigungsflüssigkeit kann, sofern Sie nicht verschmutzt ist, in einen geeigneten Behälter gefüllt und bei der nächsten Reinigung wieder verwendet werden. Verschmutzte Reinigungsflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen!
– Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Gerät aus dem Untermenüpunkt wieder zurückgeführt.

DIESELMOTOREN:

Einspritzsystem reinigen: Reinigt das komplette Gemischaufbereitungssystem einschließlich Düsennadeln und Brennräumen.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt DIESEL auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „EINSPRITZSYSTEM REINIGEN" wählen.
– Druckmanometer nahezu auf Minimum drehen.
– Grünen Anschluss-Schlauch mit der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) verbinden und das Ende der Leitung mit dem Zugang (Anschluss A/Abb. 4) zur Einspritzanlage verbinden. **Hinweis:** Bei Fahrzeugen mit Common-Rail-Einspritzung den Zugang (Anschluss A/Abb. 4) vor der Hochdruckpumpe anschließen.
– Schwarzer Anschluss-Schlauch mit der Schnellkupplung Rücklauf (Return Nr. 9/Abb. 1) verbinden und das Ende der Leitung mit dem Rücklauf (Anschluss B/Abb. 4) der Einspritzanlage verbinden. **Hinweis:** Darauf achten, dass der Rücklauf, der von den Einspritzdüsen bzw. Injektoren kommt, mit in den Kreislauf eingeschlossen wird, damit die Reinigungsflüssigkeit nicht in den Fahrzeugtank entweichen kann.
– Den Dieseltank (roter Deckel Nr. 11/Abb. 1) mit der geeigneten Liqui Moly-Reinigungsflüssigkeit füllen. (Minimum 1 Liter).
– Durch einen passenden Schlauch eine Ringleitung zwischen den vom Fahrzeugtank kommenden Leitungen herstellen.
– Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Zyklus gestartet.

– Je nach Einspritzanlage ist der Druck am Druckregler (Nr. 5/Abb. 1) auf 0,5 bis 0,8 bar, bei elektrisch unterstützten Einspritzpumpen auf 1,0 bis 1,3 bar und bei Common-Rail und Pumpe-Düse-Einspritzanlagen auf 1,5 bis 3,0 bar zu regulieren.
– Motor starten während des gesamten Reinigungsvorgangs im Leerlauf laufen lassen. **Hinweis:** Je nach Verschmutzungsgrad kann der Vorgang beliebig lange durchgeführt werden. Die Dauer der Reinigung wird im Display angezeigt. (600 – 1000 ml Reinigungsflüssigkeit sind ausreichend).
– Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) kann der Zyklus beendet werden.

Entleerung Kreislauf: Gewährleistet die Entleerung des Geräteinnenraumes und schont die Bauteile.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) bzw. Taste 2 (Select/Abb. 1) im Menü Diesel den Untermenüpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" wählen.
– Grüne Schlauchleitung an der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) und schwarze Schlauchleitung an der Schnellkupplung Rücklauf (Return Nr. 9 / Abb. 1) anschließen.
– Beide Enden der Schlauchleitungen in einen geeigneten Behälter einführen und durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) den Vorgang starten. **Hinweis:** Das JetClean Tronic stoppt den Vorgang 60 Sekunden nach dem der Reinigungsmitteltank entleert ist. Im Display wird „ZYKLUS ENDE" angezeigt und ein Signalton ertönt. **Achtung:** Die restliche (nicht verbrauchte) Reinigungsflüssigkeit kann, sofern Sie nicht verschmutzt ist, in einen geeigneten Behälter gefüllt und bei nächster Reinigung wieder verwendet werden. Verschmutzte Reinigungsflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen!
– Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Gerät aus dem Untermenüpunkt wieder zurückgeführt.

KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL:

Tank Entleerung: Für Benzin- und Dieselfahrzeuge geeignet! Ermöglicht neben der Entleerung des Tanks auch die Kontrolle, ob sich Schmutz und/oder Wasser im Fahrzeugtank befindet. **Hinweis:** Hierzu ist das Schauglas des mittleren Filters (Nr. 20/Abb. 2) an der Geräterückseite zu beobachten!

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „TANK ENTLEERUNG" wählen.
– Grüne Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Suction (Nr. 10/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung mit der vom Kraftstofftank des Fahrzeuges kommenden Leitung 1 bzw. C (Abb. 3a/3b/3c/4) verbinden.
– Die schwarze Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Ausgang (Output/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung in einen geeigneten Behälter oder Kanister stecken.
– Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Vorgang gestartet. **Achtung:** Bei diesem Vorgang stoppt das Gerät nicht selbstständig. Darauf achten, dass der Behälter/Kanister nicht überläuft! Der Vorgang kann durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) jederzeit beendet werden. **Hinweis:** Sollte Wasser im Kraftstofftank des Fahrzeugs vorhanden gewesen sein, so ist das Schauglas des mittleren Filters (Nr. 20/Abb. 2) an der Geräterückseite vor dem Zyklus „REINIGUNG KRAFTSTOFFTANK" zu entleeren!

Reinigung Kraftstofftank:
Für Benzin- und Dieselfahrzeuge geeignet! Ermöglicht die Entfernung von Schmutz und/oder Wasser aus dem Fahrzeugtank.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „REINIGUNG KRAFTSTOFFTANK" wählen.
– Grüne Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Suction (Nr. 10/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung mit der vom Kraftstofftank des Fahrzeuges kommenden Leitung 1 bzw. C (Abb. 3a/3b/3c/4) verbinden.
– Die schwarze Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung mit der zum Kraftstofftank zurückfließenden Leitung 2 bzw. D (Abb. 3a/3b/3c/4) verbinden.
– Nach Entleerung des Tanks wird nun über den Tankeinfüllstutzen des Fahrzeuges ca. 1,5 Liter Liqui Moly PRO-LINE Tankreiniger Art.-Nr. 5137 eingefüllt.
– Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Zyklus gestartet. **Hinweis:** Der Zyklus läuft 8 Minuten und wird nach Ablauf der Zeit automatisch beendet. Im Display erscheint „ZYKLUS ENDE" und ein Signalton ertönt. Mit der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Gerät aus dem Menüunterpunkt zurückgesetzt. Schmutz und/oder Wasser werden im Filter (Nr. 20/Abb. 2) ausgeschieden!
– Das Ende der schwarzen Leitung von der zum Kraftstofftank zurückfließenden Leitung 2 bzw. D (Abb. 3a/3b/3c/4) trennen und in einen geeigneten Behälter einführen.
– Im Menü Kraftstofftank/Special den Untermenüpunkt „TANK ENTLEERUNG" wählen und mit der Taste 3 (Enter/Abb. 1) starten. Nun wird das Reinigungsadditiv sowie eventuell vorhandene Verschmutzungen aus dem Fahrzeugtank abgesaugt. **Hinweis:** Da der Vorgang nicht von selbst beendet wird, muss dieser durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) nach Entleerung beendet werden. **Achtung:** Nach diesem Vorgang ist es notwendig, im Menü Kraftstofftank/Spezial den Untermenüpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" durchzuführen, um den eventuell im JetClean Tronic vorhandenen Schmutz zu entfernen. Die abgesaugte Reinigungsflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen! Nach Beendigung des Zyklus ist der Kraftstofffilter des Fahrzeuges sowie der Filtereinsatz (Nr. 4/Abb. 6) des Filterpaketes (Nr. 20/Abb. 2) zu erneuern!

Umfüllung: Für Benzin- und Dieselfahrzeuge geeignet! Ermöglicht die Befüllung des Tanks mit Kraftstoff über den Tankeinfüllstutzen des Fahrzeuges.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „UMFÜLLUNG" wählen.
– Grüne Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Suction (Nr. 10/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung in den Behälter bzw. Kanister einführen, von dem der Kraftstoff abgesaugt werden soll.
– Die schwarze Schlauchleitung des Reinigungsgerätes an der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) anschließen.
– Das Ende der Leitung in den Tankeinfüllstutzen des Fahrzeuges oder in einen Kanister einführen.
– Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) wird der Vorgang gestartet.
– Da der Vorgang nicht automatisch gestoppt wird, kann er zu jedem beliebigen Zeitpunkt durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) beendet werden.

– Nach Beendigung der Arbeiten im Menü Kraftstofftank/Spezial den Untermenüpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" nochmals durchführen!

Entleerung Kreislauf:
Gewährleistet die Entleerung des Geräteinnenraumes und schont die Bauteile.

Vorgehensweise:
– Durch Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) im Hauptmenü den Menüpunkt KRAFTSTOFFTANK/SPEZIAL auswählen bzw. durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) den Untermenüpunkt „ENTLEERUNG KREISLAUF" wählen.
– Grüne Schlauchleitung an der Schnellkupplung Suction (Nr. 10/Abb. 1) und schwarze Schlauchleitung an der Schnellkupplung Ausgang (Output Nr. 8/Abb. 1) anschließen.
– Beide Enden der Schlauchleitungen in einen geeigneten Behälter einführen und durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) den Vorgang starten. **Hinweis:** Das JetClean Tronic stoppt den Vorgang automatisch nach 90 Sekunden. Im Display wird „ZYKLUS ENDE" angezeigt und ein Signalton ertönt. **Achtung:** Die restliche Reinigungsflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen!
– Durch Drücken der Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird das Gerät aus dem Untermenüpunkt wieder zurückgeführt.

Technische Daten

Betriebsspannung:	12 Volt
Betriebsdruck:	Standard 5,0 bar, kann jedoch auf max. 5,7 – 5,8 bar erhöht werden.
Druckregler:	1 hochwertiger Druckregler mit feinst abgestimmter Druckregelung in 0,1 bar Schritten und Aluminiumknopf.
Druckmanometer:	1 Druckmanometer, Einteilung 1 – 10 bar. 1 Unterdruckmanometer bis – 1,0 bar Unterdruck.
Pumpe:	1 Elektromotor, 12 Volt Getriebepumpe aus Edelstahl.
Additivtank:	2 Tanks mit Tankgeber und je ca. 1,8 Liter Fassungsvermögen für Benzin- und Dieseladditiv aus Edelstahl.
Filter:	3 Filterpakete mit stabilen Glaszylindern mit Bügelverschluss für Benzintank, Dieseltank und Saugfunktion.
Anschlüsse:	3 Schnellkupplungen, 1 Ausgang, 1 Eingang, 1 Sauganschluss.
Anschluss-Schläuche:	3 hochwertige Kraftstoff und Lösemittel beständige Schläuche mit jeweils ca. 2,4 m Länge.
Gewicht komplett:	52 Kilogramm
Außenmaße komplett:	Breite 590 mm/Tiefe 440 mm/ Höhe 1120 mm

Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme und Garantie

Verpackung: Das Reinigungsgerät JetClean Tronic wird in zwei Kartons ausgeliefert. In einem Karton befindet sich der fahrbare Wagen (Untergestell) mit Schublade, auf dem das Reinigungsgerät befestigt wird. Im zweiten Karton befindet sich in einer Polystyrolverkleidung das Reinigungsgerät JetClean Tronic, um es vor Transportschäden zu schützen.

Transport: Das Reinigungsgerät JetClean Tronic kann in originalverpacktem Zustand bedenkenlos per LKW, Zug, Schiff oder mit dem Flugzeug transportiert werden.

Aufstellung/Zusammenbau: Die Bauteile vorsichtig aus der Verpackung entnehmen! Den fahrbaren Wagen laut Anleitung (Abb. 8) zusammenbauen. Anschließend das Reinigungsgerät auf den fahrbaren Wagen stellen und mit den mitgelieferten Schrauben an der Unterseite befestigen.

Benutzung: Darauf achten, dass das Reinigungsgerät JetClean Tronic niemals direkter Feuchtigkeit, Regen oder Hitze ausgesetzt wird!

Garantie: Die Liqui Moly GmbH; Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm gewährt auf alle Teile, mit Ausnahme der Verschleißteile, ein Jahr Garantie, wobei die Garantie mit Kauf beim Händler beginnt. Die Garantie setzt voraus, dass eine vollständig ausgefüllte Garantiekarte zusammen mit dem Kaufbeleg, eingereicht wird. Die Ansprüche aus dieser Garantie können dann nicht geltend gemacht werden, wenn Veränderungen am Gerät vorgenommen oder keine von der Liqui Moly GmbH hergestellten Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden. Im Garantiefall ist der Händler, bei dem das Gerät „JetClean Tronic" erworben wurde, der Ansprechpartner. In der Garantie sind Versandkosten für das Gerät und von Ersatzteilen nicht enthalten. Des Weiteren deckt die Garantie keine Kosten für Beschädigung, die beim Transport verursacht werden. Ebenfalls werden Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch am Gerät selbst, an Motoren oder sonstigen Sachen entstehen, nicht gedeckt. Bei Reklamation ist stets die Gerätenummer anzugeben. Diese befindet sich auf der Geräterückseite. Die aufgeklebte Gerätenummer darf nicht entfernt werden, ansonsten erlischt die Garantie für dieses Gerät. Der Versand des Gerätes darf nur nach Anforderung an den zuständigen nationalen Vertriebspartner erfolgen. Durch diese Garantie werden die gesetzlichen Gewährleistungsrechte, die unabhängig von dieser Garantieerklärung bestehen, nicht eingeschränkt.

Bauteil bzw. Anschlussbeschreibung

Abb. 1 Bauteilbeschreibung JetClean Tronic
1 Taste Select zur Auswahl der Hauptmenüpunkte bzw. der Sprachwahl
2 Taste Select zur Auswahl der Untermenüpunkte
3 Taste Enter zum Starten der Zyklen
4 Taste Stop zum Beenden des Vorgangs
5 Druckregler
6 Unterdruckmanometer
7 Druckmanometer
8 Schnellkupplung Ausgang (Output) der jeweiligen Flüssigkeit
9 Schnellkupplung Rücklauf (Return) der jeweiligen Flüssigkeit
10 Schnellkupplung Saugen/Vakuum (Suction)
11 Einfüllöffnung Additivtank Diesel (roter Deckel)
12 Einfüllöffnung Additivtank Benzin (blauer Deckel)
13 LCD-Display
14 LED Motorsensor
15 LED Injector für Zyklus „Düsen Vakuum"

Abb. 2 Bauteilbeschreibung JetClean Tronic
16 Schalter zum Antakten der Injektoren für Zyklus „Düsen Vakuum"
17 Hauptsicherung (8 Ampere)/Steckerverbindung für Geräteanschluss 12 Volt an Fahrzeugbatterie
18 Filter mit Schauglas für Benzintank
19 Filter mit Schauglas für Dieseltank
20 Filter mit Schauglas für Saugfunktionen (Suction)

Abb. 3a/3b/3c Anschluss-Schema Multipoint-Einspritzung
1 bzw. C Kraftstoffzulaufleitung (Druckleitung) vom Fahrzeugtank
2 bzw. D Rücklaufleitung zum Fahrzeugtank
3 Kraftstoffverteilerrohr
4 Druckregler
5 Schraderanschluss Kraftstoffverteilerrohr
6 Fahrzeugtank
7 Schlauchklemme
A Zulauf zur Einspritzanlage
B Rücklauf der Einspritzanlage

Abb. 4 Anschluss-Schema Diesel
1 Kraftstoffzulaufleitung vom Fahrzeugtank
2 bzw. D Rücklaufleitung zum Fahrzeugtank
3 Rail (Sammelrohr)
4 Hochdruckpumpe
5 Niederdruckpumpe
6 Fahrzeugtank
7 Einspritzdüsen (Injektoren)
8 Steuergerät Drucksensor
A Zugang Hochdruckpumpe
B Rücklauf der Einspritzanlage
C Ausgang (Output) Reinigungsgerät

Abb. 5 Spezialschlauch
1 Kugelhahn (blau) zum Absperren der Reinigungsflüssigkeit
2 Rändelschraube zur Feinjustierung der Reinigungsflüssigkeit
3 Gummikappe zum Aufstecken am Anschluss des Ansaugrohrs
4 Metallscheibe zur Befestigung des Spezialschlauches an der Drosselklappe

Abb. 6 Filterpakete
1 Filtergehäuse
2 Sieb
3 Dichtung
4 Papierfilter
5 Feder
6 Schauglas
G Bügelverschluss mit Rändelschraube

Abb. 7 Adaptersatz
1 Nippel 1/4″ G – M12x1,5
2 Nippel 1/4″ G – M16x1,5
3 Nippel 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Nippel 1/4″ G – 5/16″ Inch
5 Nippel 1/4″ G – 1/2″ Inch
6 Nippel 1/4″ G – 7/16″ Inch
7 Hohlschraube lang M10 x 1,25
8 Hohlschraube lang M12 x 1,5
9 Hohlschraube lang M12 x 1,25
10 Hohlschraube kurz M12 x 1,25
11 Hohlschraube kurz M12 x 1,5
12 Hohlschraube kurz M14 x 1,5
13 Adapter 1/4″ G/ ø 8 mm (2 Stück)
14 Verschlussschraube M10 x 1
15 Verschlussschraube M12 x 1,5
16 Verschlussschraube M14 x 1,5
17 Hutmutter M12 x 1,25
18 Hutmutter M12 x 1,5
19 Hutmutter M14 x 1,5
20 Olive ø 10 mm/Nippel 6,5 mm (2 Stück)
21 Olive ø 12 mm/Nippel 8,0 mm (2 Stück)
22 Olive ø 14 mm/Nippel 9,0 mm (2 Stück)
23 Adapter 1/4″ G – Innengewinde 1/2″ Inch
24 Adapter 1/4″ G – Innengewinde 5/16″ Inch (2 Stück)
25 Adapter ø 8 mm – Innengewinde 1/4″ G
26 Adapter ø 6,5 mm – Innengewinde M12 x 1,5
27 Adapter ø 6,5 mm – Innengewinde M14 x 1,5
28 Adapter ø 8 mm – Innengewinde M16 x 1,5
29 Olive ø 12 mm mit Nebenanschluss 5 mm Nippel/ 8,0 mm Nippel
30 T-Verteiler 3 x 8 mm Nippel
31 Verbindungsstück 2 x 8 mm Nippel
32 Kunststoffleitung ø 6 x 8 mm – 120 mm lang
33 Leitungsverbinder ø 8 mm/29 mm lang
34 Leitungsverbinder ø 8 mm/19 mm lang
35 Schnellkupplung abgewinkelt ø 8 mm/29 mm lang (3561)
36 Schnellkupplung abgewinkelt ø 8 mm/19 mm lang (3978)
37 Schnellkupplung abgewinkelt ø 9,5 mm/19 mm lang (3733)
38 Adapter Einspritzdüsen Bosch auf Delphi

Abb. 8 fahrbarer Wagen (Untergestell)
A Innensechskantschraube
B Mutter
C Scheibe
D Mutter

Abb. 9a Hauptplatine
A Steckverbindung Motorsensor
B Sensor Additivtank Benzin
C Sensor Additivtank Diesel
D Signalhupe
E Spannungsversorgung Hauptplatine 12 Volt
F Steckverbindung Folientastatur
G Steckverbindung zur Nebenplatine elektrische Pumpe (Abb. 9b)
H Steckverbindung zur Nebenplatine elektrische Pumpe (Abb. 9b)

Abb. 9b Nebenplatine elektrische Pumpe
EV Druckschalter
1 Kabelverbindung zur Hauptplatine (Abb. 9a)
2 Kabelverbindung zur Hauptplatine (Abb. 9a)
3 Kabelverbindung zur Hauptplatine (Abb. 9a)
\+ Spannungsversorgung 12 Volt (von der Kabelverbindungsleiste Abb. 11/Anschluss 9)
M Stromversorgung elektrische Pumpe 12 Volt
– Masse elektrische Pumpe
– Masse (von der Kabelverbindungsleiste Abb. 11/ Anschluss 13)
PS Steckverbindung zur Hauptplatine

Abb. 10 Lageplan Elektromagnetventile
EV O Magnetventil
EV 1 Magnetventil
EV 2 Magnetventil
EV 3 Magnetventil
EV 4 Magnetventil
EV 5 Magnetventil

Abb. 11 Kabelverbindungsleiste für Funktion „Benzin, Düsen Vakuum”
1 + 2 Steckverbindung 1 für Einspritzventil
3 + 4 Steckverbindung 2 für Einspritzventil
5 + 6 Steckverbindung 3 für Einspritzventil
7 + 8 Steckverbindung 4 für Einspritzventil
9 Spannungsversorgung 12 Volt (von der Steckverbindung für Geräteanschluss 12 Volt der Fahrzeugbatterie)
9 Spannungsversorgung 12 Volt zur Nebenplatine (Abb 9 b)
10 Schalter Injektor on –
11 Schalter Injektor on +
11 Gelbe Kontrollleuchte A+ LED
12 Gelbe Kontrollleuchte K– LED
13 Masse (von der Steckverbindung für Geräteanschluss 12 Volt der Fahrzeugbatterie)
13 Masse zur Nebenplatine (Abb 9 b)
14 Sicherung ”DÜSEN VAKUUM” (4 Ampère)

Abb. 12 Tankgeber (optischer Sensor)

Fehlersuche / Praktische Lösungen

Bitte beachten Sie bei der Fehlersuche am JetClean Tronic die Angabe in der unteren Zeile im Display:

Um die Bauteile „Tankgeber, Motorsensor, Magnetventile und Spulen sowie die elektrische Pumpe" zu prüfen, steht der Menüpunkt „TEST INPUT" bzw. „TEST OUTPUT" zur Verfügung. Dieser Menüpunkt kann folgendermaßen aufgerufen werden. Gerät an eine 12 Volt Batterie anschließen und sofort die Taste 4 (Stop/Abb. 1) drücken und gedrückt halten, bis im Display der Schriftzug „PASSWORT" erscheint. Anschließend über die Folientastatur die Zahlen des Passwortes 2112 eingeben und mit der Taste 3 (Enter/Abb. 1) den Vorgang bestätigen. Im Display erscheint nun „AUTOMATIK TEST". **Hinweis:** Dieser Test steht nur dem Geräteproduzent für die Auslieferungskontrolle zur Verfügung. Durch erneutes Drücken der Taste 1 (Select/Abb. 1) erreicht man den Menüpunkt „TEST INPUT". Bei der Überprüfung der Tankgeber sowie des Motorsensors wird die Funktion durch die Zahlen 0 und 1 angezeigt. Die Zahl 0 bedeutet „TANK VOLL" bzw. „MOTORSENSOR AUS", die Zahl 1 bedeutet „TANK LEER" bzw. „MOTORSENSOR EIN". Der Buchstabe D steht für Tankgeber Diesel, B für Tankgeber Benzin und M für Motorsensor. Zum Überprüfen der Tankgeber ca. 30 ml Kraftstoff oder Reinigungsadditiv in den jeweiligen Tank einfüllen und durch leichtes Kippen des Gerätes die Tankgeber überprüfen. Der Motorsensor kann durch die Erzeugung eines Geräusches bzw. durch leichtes Klopfen mit einem Schraubendrehergriff gegen das Gehäuse überprüft werden. **Hinweis:** Ändert sich die Zahl im Display nicht, so ist der Tankgeber bzw. Motorsensor defekt. Wird in dem Menüpunkt „TEST INPUT" erneut die Taste 1 (Select / Abb. 1) gedrückt, kommt man zum Menüpunkt „TEST OUTPUT", unter dem die einzelnen Magnetventile (0 bis 5), sowohl die Spule als auch die Mechanik überprüft werden können. Die Zahl 0 in der unteren Displayzeile bedeutet – Magnetventil EV0, die Zahl 1 – Magnetventil EV1 (Abb. 10) u.s.w. Durch Drücken der Taste 2 (Select/Abb. 1) kann das jeweilige Magnetventil zum Testen aufgerufen werden. Im gleichen Menüpunkt „TEST OUTPUT" kann unter Prüfpunkt 6 die elektrische Pumpe angesteuert werden. **Achtung:** Die Pumpe nicht länger als 20 – 30 Sekunden ohne Flüssigkeit laufen lassen! **Hinweis:** Durch Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) und Taste 4 (Stop/ Abb. 1) kann das jeweilige Magnetventil bzw. die elektrische Pumpe angesteuert werden. Beim wechselnden Tastendruck ist ein Geräusch hörbar bzw. das Anlaufen und Abschalten der elektrischen Pumpe. Das bedeutet, dass die elektrische Pumpe bzw. das jeweils getestete Magnetventil und deren Spule in Ordnung ist. Ist kein Geräusch hörbar, so ist die Spule zu überprüfen. Hierzu ist die Mutter der zu prüfenden Spule zu entfernen. Ziehen Sie nun die Spule ab und stecken einen metallischen Gegenstand (Schraubendreher) in die Öffnung der Spule. Bei erneutem Drücken der Taste 3 (Enter/Abb. 1) und Taste 4 (Stop/Abb. 1) wird der metallische Gegenstand im Wechsel an die Wandung der Spule angezogen bzw. wieder gelöst. Ist das der Fall, ist die Spule in Ordnung und die Mechanik muss ausgetauscht werden. Der Prüfpunkt 7 im Menü „TEST OUTPUT" ist nicht belegt!

- Das JetClean Tronic schaltet sich nicht ein, wenn es an die Netzspannung angeschlossen wurde.
  1. Stecker der Stromversorgung an der Geräterückseite ist nicht richtig kontaktiert! 2. Kein ausreichender Leitungskontakt der Klemmen an der Spannungsquelle! 3. Spannungsquelle defekt – prüfen und gegebenenfalls austauschen! 4. Hauptsicherung (Nr. 17/Abb. 2) prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Beim Anklemmen des Gerätes an eine Batterie ertönt nach dem Selbsttest ein Signalton in kurzen Intervallen!
  *1. Es liegt ein Problem an der Folientastatur vor (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!). **Hinweis:** Stecker der Folientastatur an der Hauptplatine ausstecken (Abb. 9a) und aufgeklebte Folientastatur vorsichtig abziehen. Folientastatur trocken reinigen bzw. ausblasen und die jeweiligen Tasten mehrfach betätigen. 2. Folientastatur austauschen.*
- Der Reinigungsvorgang kann gestartet werden, jedoch kommt keine Reinigungsflüssigkeit am Zulauf zur Einspritzanlage (Output 8/Abb. 1) an.
  Prüfen, ob der Schlauch im Geräteinnenraum zwischen der elektrischen Pumpe und dem Druckregler geknickt ist – gegebenenfalls Schlauch erneuern (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!).
- Der Reinigungsvorgang kann gestartet werden, jedoch schaltet das Gerät gleich wieder ab und in der unteren Zeile des Display erscheint „DRUCK ZU HOCH"!
  1. Schlauchleitung an der Schnellkupplung Zulauf (Output 7 Abb. 1) nicht richtig kontaktiert, bzw. Zulaufleitung zur Einspritzanlage abgeknickt – nochmals überprüfen 2. Prüfen, ob der Schlauch im Geräteinnenraum zwischen dem Druckregler und dem Ausgang (Output) geknickt ist – gegebenenfalls Schlauch erneuern (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!).
- Der Druckmanometer (Nr. 7 / Abb. 1) zeigt nichts an, wenn der Druck am Druckregler (Nr. 5 / Abb. 1) verändert wird!
  Prüfen, ob der Schlauch im Geräteinnenraum zwischen dem Druckregler und dem Druckmanometer geknickt ist – gegebenenfalls Schlauch bzw. Druckmanometer erneuern (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!).
- Im Display erscheint in der unteren Zeile dauernd „ZYKLUS ENDE"!
  *1. „ZYKLUS ENDE" bedeutet – Additivtank Diesel bzw. Benzin (Nr.11 bzw. Nr. 12/Abb. 1) leer – bitte auffüllen bzw. Flüssigkeitsstand im Tank kontrollieren! **Hinweis:** Eventuell ist die Reinigungsflüssigkeit über eine fehlerhafte Anschlussweise in den Fahrzeugtank geflossen – Anschlüsse nochmals überprüfen. 2. Tankgeber (optischer Sensor) durch Menüpunkt „TEST INPUT" prüfen – gegebenenfalls austauschen! **Achtung:** Der Gewindeabstand zwischen Tankgeber (optischem Sensor) und der Sensoraufnahme ist zu beachten (Abb. 12), da die Funktion hiervon mit abhängig ist. Der Aus- und Einbau muss sehr sorgfältig durchgeführt werden, da das Gewinde aus Kunststoff gefertigt ist und der Sensor zerbrechlich ist (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!).*
- Beim Starten des Zyklus wird keine Reinigungsflüssigkeit gefördert bzw. der Motor läuft nicht!
  *1. Im Additivtank Diesel bzw. Benzin (Nr.11 bzw. 12/Abb. 1) befindet sich keine Reinigungsflüssigkeit – bitte Reinigungsflüssigkeit auffüllen! 2. Der Druck am Druckregler steht auf Minimum (0 bar)! 3. Die Anschluss-Schläuche sind an den Schnellkupplungen des JetClean Tronic nicht richtig kontaktiert, oder der Rücklaufschlauch ist abgeknickt bzw. verschlossen – bitte nochmals überprüfen. 4. Tankgeber (optischer Sensor) des Additivtanks Diesel bzw. Benzin durch Menüpunkt „TEST INPUT" prüfen – eventuell Tankgeber (optischer Sensor) austauschen! **Hinweis:** Der Gewindeabstand zwischen Tankgeber (optischem Sensor) und der Sensoraufnahme ist zu beachten (Abb. 12), da die Funktion hiervon mit abhängig ist. **Achtung:** Der Aus- und Einbau muss sehr sorgfältig durchgeführt werden, da das Gewinde aus Kunststoff gefertigt ist und der Sensor zerbrechlich ist. 5. Der Motorsensor wurde nicht im Motorraum angebracht oder der Sensor ist defekt – gegebenenfalls austauschen! **Hinweis:** Überprüfen Sie den Motorsensor mit Hilfe der*

Kontrollleuchte (Nr. 14/Abb. 1) oder über den Menüpunkt „TEST INPUT". Die Kontrollleuchte muss ausgehen, wenn man mit einem Gegenstand (Schraubendreher) leicht auf den Sensor klopft. 6. Magnetventile prüfen, eventuell ist ein Magnetventil defekt – gegebenfalls austauschen! ***Hinweis:*** *Überprüfen Sie die Magnetventile und Spulen mit Hilfe des Menüpunktes „TEST OUTPUT". 7. Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren! Pumpe defekt – austauschen!* ***Hinweis:*** *Überprüfen Sie die elektrische Pumpe mit Hilfe des Menüpunktes „TEST OUTPUT".*

– Während der Reinigung fließt ein Teil der Reinigungsflüssigkeit in den falschen Additivtank Benzin bzw. Diesel (Nr. 11 bzw. 12/ Abb. 1)!
1. Es liegt eine Verschmutzung im Magnetventil EV0 bzw. EV1 (Abb. 10) vor. ***Hinweis:*** *Mit dem Griff eines mittleren Schraubendrehers auf das entsprechende Magnetventil klopfen bzw. mit Hilfe des Menüpunktes „TEST OUTPUT", durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten des Magnetventils EV0 bzw. EV1 versuchen, die Verschmutzung zu entfernen. (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!) 2. Magnetventil EV0 bzw. EV1 (Abb. 10) austauschen!*

– Während der Reinigung steigt immer wieder der Unterdruck am Manometer (Nr. 6/Abb. 1) auf 0,2 bar an!
1. Es liegt eine Verschmutzung im Magnetventil EV2 (Abb. 10) vor. ***Hinweis:*** *Mit dem Griff eines mittleren Schraubendrehers auf das Magnetventil EV2 klopfen bzw. mit Hilfe des Menüpunktes „TEST OUTPUT", durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten des Magnetventils EV2 versuchen, die Verschmutzung zu entfernen. (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!) 2. Magnetventil EV2 (Abb. 10) austauschen!*

– Während der Reinigung von Benzin bzw. Diesel-Einspritzanlagen wird Falschluft aus dem Additivtank Diesel bzw. Benzin (Nr. 11 bzw. 12/Abb.1) angesaugt!
1. Es liegt eine Verschmutzung im Magnetventil EV3 (Abb. 10) vor. ***Hinweis:*** *Mit dem Griff eines mittleren Schraubendrehers auf das Magnetventil EV3 klopfen bzw. mit Hilfe des Menüpunktes „TEST OUTPUT", durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten des Magnetventils EV3 versuchen, die Verschmutzung zu entfernen. (Hierzu das blaue Gerätegehäuse abnehmen!) 2. Magnetventil EV3 (Abb. 10) austauschen!*

– Bei der Durchführung des Menüpunktes „DÜSEN VAKUUM" leuchtet die Kontrolllampe „Inj." nicht!
1. Sicherung der Nebenplatine (4 Ampere) prüfen und gegebenenfalls austauschen. (Vorher das blaue Gerätegehäuse entfernen!) 2. Spannungsversorgung der Platine überprüfen! Platine defekt – gegebenenfalls austauschen! 3. Schalter „Injectors – on" (Nr. 16 / Abb. 2) prüfen – gegebenfalls erneuern!

– Bei sonstigen Störungen am JetClean Tronic wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Händler.

Introduction

The JetClean Tronic cleaner is protected by five international patents and was designed to meet the requirements of today's state-of-the-art injection technologies. JetClean Tronic is capable of cleaning all current mixture formation systems and injection systems in two-cycle and four-cycle engines (gasoline and diesel). The enclosed adapters must be exchanged to connect the cleaner to the respective injection system. The JetClean Tronic is powered by the vehicle's 12-volt battery.
The JetClean Tronic cleaner gives you the following options:

– Cleaning of all gasoline injection systems
– Cleaning of all diesel injection systems
– Cleaning of intake systems
– Tanks emptying and fuel transfer
– Cleaning of tanks
– Extraction of particles from the gasoline rail and the injectors

Especially noteworthy is the fact that there is absolutely no danger of sudden, uncontrolled overpressure. The cleaning cycles for gasoline engines, diesel engines and fuel tank/special are set up systematically, electronically controlled and displayed via a high-quality liquid-crystal display. Menu selection is by way of a robust membrane keyboard. Emittance of a signal tone not only signifies the start and end of a cleaning cycle, but also an unintentional cut-out of the engine during the cleaning process.

Note: Be sure to thoroughly read through the operating instructions prior to using the cleaner!

Warning notes

– Before clamping off fuel feed and return lines 1/C and 2/D (Figs. 3a/3b/3c/4) on the vehicle, always open the cover of the fuel tank in order to allow any pressure in the system to escape!
– After connecting the lines, the system always must be checked for leaktightness, as the highly flammable cleaning fluid or fuel otherwise can ignite by sources of heat such as the exhaust manifold, turbocharger, etc.!
– Ensure that the lines do not come into direct contact with sources of heat after connecting the unit!

Useful work notes

– Button 4 (Stop/Fig. 1) can be used to abort the current operation (cycles).
– The JetClean Tronic engine sensor detects if the vehicle's engine cuts out during the cleaning process and switches off the cleaner 10 seconds later. The warning signal then sounds and "ENGINE STOPPED" appears on the display. Button 4 (Stop/Fig. 1) is used to back the unit out of the menu item.
– A comprehensive adapter kit is included in the scope of delivery for connecting the JetClean Tronic to the respective injection systems. All adapters with double threads have a 1/4" external thread on one end to connect to the connection hose of the cleaning unit using the adapter (No. 13/Fig. 7).
– The respective system pressure of the injection system can be controlled or changed by turning the pressure regulator (no. 5/Fig. 1) at the left on the front plate. The pressure can be read at the pressure gauge at the right on the front plate (no. 7/Fig. 1); the vacuum can be read at the pressure gauge at the left on the front plate (no. 6/Fig. 1). **Note:** Do not use excessive force in turning the pressure regulator to the minimum and maximum marks in order to avoid damaging the bevel seat and to retain the precision functionality.
– The duration of the cleaning is shown in the display with respect to the cleaning cycle. **Note:** If the time is shown counting down, the cleaning process automatically stops once the time has elapsed. If the time is shown counting up, the process must be manually stopped by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1). **Important!** The cleaning process also stops when the cleaning fluid is used up or the tank is empty.
– To avoid damaging the taper seat and maintain functional accuracy, never turn the micro knurled screw against the stop when cleaning the intake system using the special hose (Fig. 5). Always use the blue ball valve to halt the flow of cleaning agent!
– Always check for leaktightness after exchanging filters on the back of the unit. Tighten the knurled screw at the bracket interlock (Fig. 6).
– During the operating cycles, the relevant filter glass on the back of the unit (No. 18, No. 19 or No. 20/Fig. 2) must be completely filled (no bubbles visible at the upper rim of the glass). If this is not the case, the electric pump will draw in secondary air. The possible reasons for this are that the knurled screw on the bracket interlock (No. G/Fig. 6) has not been tightened enough, the sealing surface on the filter glass is damaged or the seal is defective. **Note:** Because the white seal is resistant to chemicals, it is required only for the filter glass.
– After cleaning is finished, the "EMPTYING INTERNAL CYCLE" menu subitem must be selected from the respective main menu in which you were working.
– When all work is finished, reconnect all connections back to their original state and check for leaktightness!

Preparation

– Affix clamp of engine sensor in the engine compartment.
– Attach the positive and negative clamp to a 12-volt battery.

Language selection

The language used by the JetClean Tronic cleaner must be set during the initial startup by connecting the unit to a 12-volt battery and holding down Button 1 (Select/Fig. 1) until the word "LANGUAGE" appears. Select the respective language by pressing Button 2 (Select/Fig. 1). Confirm the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1) to save the language which has been selected. "SELECT PROCESS" then appears on the display. The unit can now be used.

Selecting the available unit functions

Button 1 (Select/Fig. 1) can be used to choose between GASOLINE, DIESEL and FUEL TANK/SPECIAL in the main menu. The respective submenus can be called up by pressing Button 2 (Select/Fig. 1).

The following options are available:

Gasoline	– NOZZLE PRESOFTENING – CLEANING INJECTION SYSTEM – NOZZLE VACUUM – CLEANING INTAKE SYSTEM – EMPTYING INTERNAL CYCLE
Diesel	– CLEANING INJECTION SYSTEM – EMPTYING INTERNAL CYCLE
Tank/Special	– TANK EMPTY – TANK CLEANING – FLUID TRANSFER – EMPTYING INTERNAL CYCLE

Explanation of the respective unit functions and method of connection

GASOLINE ENGINES:

Nozzle presoftening: This cleaning cycle softens existing contaminants in the injection system. The cycle lasts 8 minutes and automatically stops after the time has elapsed. **Important: Do not let the engine run during this cycle!**

Procedure:
- Depending on the type of injection system, connect the green hose and black return connectors of the cleaner to the quick connectors (output no. 8 and return no. 9/Fig. 1) and connect the ends of the lines to the feed and return connectors (input A and output B) of the injection system (see Figs. 3a/3b/3c). **Note:** For some injection systems, the return connector of the system (2 or D/Fig. 3a) must be clamped off as close to the engine as possible with the clamp (no. 7/Fig. 3a) during this cycle. With vehicles which do not have a return line, it is not necessary to connect the black return hose (Return no. 9/Fig. 1 and output B).
- Fill the gasoline tank (blue cap no. 12/Fig. 1) with the appropriate Liqui Moly cleaning fluid.
- Next, let the engine run under the Gasoline menu item "CLEANING INJECTION SYSTEM" for approx. 2 minutes with the return connector closed (when possible only) so that the fuel which is still in the injection system is consumed or burned. In the process, control the system pressure used by the respective injection system on the front plate after pressing Button 3 (Enter/Fig. 1) and turning the pressure regulator (no. 5/Fig. 1).
- Start the engine. **Note:** If the engine is not started within 19 seconds and the engine sensor is not affected by secondary noises, a signal sounds and "ENGINE STOPPED" appears on the display.
- Switch off the engine after approx. 2 minutes.
- End the process by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1). Open the return connector again. Remove clamp (No 7/Fig. 3a).
- Select submenu item "NOZZLE PRESOFTENING" in the Gasoline menu by pressing Button 1 (Select/Fig. 1) or Button 2 (Select/Fig. 1).
- Start the cycle by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1).
- A signal sounds after the cycle is complete. Press Button 4 (Stop/Fig. 1) to back the cleaner out of the submenu item.

Cleaning injection system: Cleans the complete injection system as well as partially cleans the intake valves and the combustion chamber.

Procedure:
- Turn the pressure regulator (no. 5/Fig. 1) almost to the minimum setting.
- Depending on the type of injection system, connect the green feed and black return connectors of the cleaner to the quick connectors (output no. 8 and return no. 9/Fig. 1) and connect the ends of the lines to the feed and return connectors (input A and output B) of the injection system (see Figs. 3a/3b/3c). **Note:** For some injection systems, the return connector of the system (2 or D/Fig. 3a) must be clamped off as close to the engine as possible with the clamp (no. 7/Fig. 3a) during this cycle. For vehicles that do not have a return line, connecting return no. 9/Fig. 1 to output B does not apply.
- Fill the gasoline tank (blue cap no. 12/Fig. 1) with the appropriate Liqui Moly cleaning fluid (min. 1 liter).
- If possible, set up a bypass connection using a suitable hose between the lines coming from the fuel tank or remove the fuse of the fuel pump or the fuel pump relay. **Important:** If the fuse or the fuel pump relay is removed, make sure that the ignition is not also protected by this fuse or this relay.
- Select the "GASOLINE" menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the "CLEANING INJECTION SYSTEM" submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
- Start the cycle by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** If the engine is not started within 19 seconds and the engine sensor is not affected by secondary noises, a signal sounds and "ENGINE STOPPED" appears on the display.
- The system pressure used by the respective injection system is set at the pressure regulator, depending on the injection system. The following applies here: Mono-Jetronic approx. 0.9 bar, for multipoint injection 2.4 to 2.8 bar, for K-Jetronic and KE-Jetronic 4.8 to 5.6 bar and for high pressure injection systems such as GDI/FSI 2.5 to 3.5 bar. **Note:** In the case of high pressure injection systems, connect the supply line (input A) upstream of the high pressure pump.
- Start the engine and let it idle throughout the entire cleaning process. **Note:** This process can be continued for as long as required, depending on the degree of contamination. The duration of the cleaning is shown on the display (600 – 1,000 ml of cleaning fluid are sufficient).
- End the cycle by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1).

Nozzle vacuum: Extraction of solid particles such as grains of sand and oil sludge clumps that have accumulated in the injection nozzles, the collector and other fuel microducts. **Note:** Only suitable for 12-volt injection nozzles! **Important: Do not start the engine during this cycle!**

Procedure:
- Fill the gasoline tank (blue cap no. 12/Fig. 1) with the appropriate Liqui Moly cleaning fluid. (min. 0.5 liter).
- Connect the green hose of the cleaner to the quick connector (suction no. 10/Fig. 1) on the JetClean Tronic. Connect the hose end to the feed connector (input A/Fig. 3a/3b) of the injection system.
- Clamp off the return connector of the injection system (output B/Figs. 3a/3b) as close as possible to the fuel distributor pipe (e.g. behind the pressure regulator) in order to create an optimal vacuum. **Note:** If the system is not completely leaktight, this will compromise the quality of the vacuum.
- Connect the black hose of the cleaner to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1) and guide the end of the line into the opening of the GASOLINE cleaning agent tank (blue cap no. 12/Fig. 1).
- Detach the electric connectors of the injection nozzles and connect the wiring harness of the JetClean Tronic to the injection nozzles. Use adapter no. 38 (Fig. 7) for Delphi injection

nozzles. **Note:** The sequence is unimportant here! If the vehicle to be cleaned has more than 4 cylinders, extract from the first 4 injection valves, then do the remaining valves. The process lasts 90 seconds and can be repeated as often as required.
– Select submenu item "Injectors on" in the Gasoline menu by pressing Button 1 (Select/Fig. 1) or Button 2 (Select/Fig. 1).
– Switch on the "Injections on" switch (no. 16/Fig. 2) on the back of the unit. The yellow indicator lamp marked "Inj." (no. 15/Fig. 1) on the control panel on the front side of the unit illuminates. **Note:** Now the injection valves are actuated and opened in sequence for 5 seconds each.
– Start the cycle by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** The JetClean Tronic switches off after 90 seconds, at which point a signal is sounded and "END CYCLE" appears on the display. By pressing Button 4 (Stop/Fig. 1), the submenu item "NOZZLE VACUUM" can be started by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1) again. **Note:** The number of cycles carried out per vehicle is shown in the lower right corner of the display.
– Re-establish all original connections following the cleaning process.

Cleaning intake system: Removes deposits in the intake manifold and on the intake valves.

Procedure:
– Select the submenu item "CLEANING INTAKE SYSTEM" in the Gasoline menu by pressing Button 1 (Select/Fig. 1) or Button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the special spiral hose (Fig. 5) to the quick connector (output no. 8/Fig. 1) of the JetClean Tronic.
– Now hold the end of the spiral hose in the opening of the gasoline cleaning agent tank (blue cap no. 12/Fig. 1) to set the delivery rate.
– Turn the JetClean Tronic pressure gauge almost to the minimum setting.
– Open the shutoff valve (blue/Fig. 5) and press Button 3 (Enter/Fig. 1). Set the pressure to 0.5 bar. **Note:** The flow rate can be adjusted by turning the knurled screw on the special hose. If the engine is not started within 19 seconds and the engine sensor is not affected by secondary noises, a signal sounds and "ENGINE STOPPED" appears on the display. **Important:** Insufficient dosage as well as overdosage of the cleaning fluid will not bring about the desired results!
– After regulating a medium delivery rate, stop the process by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1).
– Close the shutoff valve (blue) on the special hose (Fig. 5) and connect or fasten the hose end (rubber cap) on the vacuum connection of the intake pipe or carburetor as close as possible to the throttle valve
– Start the engine and reopen the shutoff valve on the spiral hose (Fig. 5).
– Reselect the submenu item "CLEANING INTAKE SYSTEM" in the Gasoline menu and start by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). Duration of cleaning: min. 40 min. **Note:** The cycle runs until the cleaning fluid is used up or is interrupted by pressing button 4 (Stop/Fig. 1). **Important:** As the delivery rate of the cleaning fluid also depends on the vacuum at the intake pipe, the rate must be readjusted (if necessary) by turning the knurled screw (see Fig. 5). The delivery rate of the cleaning fluid can be monitored on the spiral hose.

Emptying internal cycle: Ensures that the inside of the unit is purged and is gentle on components.

Procedure:
– Select the "GASOLINE" menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the "EMPTYING INTERNAL CYCLE" submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1) and connect the black hose line to the return connector quick connector (return no. 9/Fig. 1).
– Guide both ends of the hose lines into a suitable reservoir and start the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** JetClean Tronic stops the process 60 seconds after the cleaning agent tank has been purged. "END CYCLE" appears on the display and a signal is sounded. **Important:** The remaining (unused) cleaning fluid can be filled in a suitable reservoir and used for the next cleaning session, provided that the fluid has not been contaminated. Properly dispose of contaminated cleaning fluid!
– Press Button 4 (Stop/Fig. 1) to back the cleaner out of the submenu item.

DIESEL ENGINES:

Cleaning injection system: Cleans all kinds of pump and injectors as well as partially cleans the combustion chambers.

Procedure:
– Select the "DIESEL" menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the "CLEANING INJECTION SYSTEM" submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Turn the pressure gauge almost to the minimum setting.
– Connect the green connection hose to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1) and connect the end of the line to the access connection (connection A/Fig. 4) for the injection system. **Note:** For vehicles with common rail injection, connect the access connection (connection A/Fig. 4) upstream of the high pressure pump.
– Connect the black connection hose to the return connector quick connector (return no. 9/Fig. 1) and connect the end of the line to the return connector (connection B/Fig. 4) for the injection system. **Note:** Ensure that the return connector coming from the injection nozzles or injectors is also integrated into the circuit so that the cleaning fluid cannot escape into the vehicle tank.
– Fill the diesel tank (red cap no. 11/Fig. 1) with the appropriate Liqui Moly cleaning fluid. (min. 1 liter).
– Produce a ring line between the lines coming from the vehicle tank using a suitable hose.
– Start the cycle by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1).
– The pressure must be regulated at the pressure regulator (no. 5/Fig. 1) as per the injection system, i.e. from 0.5 bar to 0.8 bar or from 1.0 to 1.3 bar for electrically assisted injection pumps and from 1.5 to 3.0 bar for common rail and pumped-jet injection systems.
– Start the engine and let it idle throughout the entire cleaning process. **Note:** This process can be continued for as long as required, depending on the degree of contamination. The duration of the cleaning is shown on the display. (600 – 1,000 ml of cleaning fluid are sufficient).
– End the cycle by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1).

Emptying internal cycle: Ensures that the inside of the unit is purged and is gentle on components.

Procedure:
– Select the submenu item "EMPTYING INTERNAL CYCLE" in the Diesel menu by pressing Button 1 (Select/Fig. 1) or Button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1) and connect the black hose line to the return quick connector (return no. 9/Fig. 1).

– Guide both ends of the hose lines into a suitable reservoir and start the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** JetClean Tronic stops the process 60 seconds after the cleaning agent tank has been purged. ”END CYCLE” appears on the display and a signal is sounded. **Important:** The remaining (unused) cleaning fluid can be filled in a suitable reservoir and used for the next cleaning session, provided that the fluid has not been contaminated. Properly dispose of contaminated cleaning fluid!
– Press Button 4 (Stop/Fig. 1) to back the cleaner out of the submenu item.

TANK/SPECIAL:

Tank empty: Suitable for gasoline and diesel engines! Allows you to check if there is contamination and/or water in the vehicle tank in addition to purging the tank. **Note:** Observe the inspection glass of the center filter (no. 20/Fig. 2) on the back side of the unit!

Procedure:
– Select the ”FUEL TANK/SPECIAL” menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the ”TANK PURGING” submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line of the cleaner to the suction quick connector (no. 10/Fig. 1).
– Connect the end of the line to line 1 or C coming from the fuel tank of the vehicle (Figs. 3a/3b/3c/4).
– Connect the black hose line of the cleaner to the output quick connector (output/Fig. 1).
– Insert the end of the line into a suitable reservoir or canister.
– Start the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Important:** The unit does not automatically stop. Ensure that the reservoir/canister does not overflow! The cycle can be stopped at any time by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1). **Note:** If there was water present in the vehicle fuel tank, the inspection glass for the middle filter (No. 20/Fig. 2) on the back of the unit must be emptied before running the ”TANK CLEANING” cycle.

Tank cleaning: Suitable for gasoline and diesel engines! Allows contamination and/or water to be removed from the vehicle tank.

Procedure:
– Select the ”FUEL TANK/SPECIAL” menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the ”TANK CLEANING” submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line of the cleaner to the suction quick connector (no. 10/Fig. 1).
– Connect the end of the line to line 1 or C coming from the fuel tank of the vehicle (Figs. 3a/3b/3c/4).
– Connect the black hose line of the cleaner to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1).
– Connect the end of the line to line 2 or D going back to the fuel tank (Fig. 3a/3b/3c/4).
– After the tank is purged, add approx. 1.5 liters of PRO-LINE Fuel Tank Cleaner (art. no. 5137) via the vehicle tank filler neck.
– Start the cycle by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** The cycle lasts 8 minutes and automatically stops after the time has elapsed. ”END CYCLE” appears in the display and a signal sounds. Press Button 4 (Stop/Fig. 1) to back the unit out of the menu subitem. Dirt and/or water are removed in the filter (No. 20/Fig. 2).
– Disconnect the end of the black line from line 2 or D going back to the fuel tank (Fig. 3a/3b/3c/4) and insert into a suitable reservoir.
– Select the submenu item ”TANK EMPTY” in the Fuel tank/Special menu and start by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). At this point the cleaning additive and any contamination present are extracted from the vehicle tank. **Note:** As the process does not automatically stop, it must be stopped after purging by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1). **Important:** After this process, it is necessary to select the submenu item ”EMPTYING INTERNAL CYCLE” in the Fuel tank/Special menu in order to remove any existing contamination from the JetClean Tronic. Properly dispose of the extracted cleaning fluid! When the cycle is finished, replace the vehicle fuel filter and the filter insert (No. 4/Fig. 6) of the filter package (No. 20/Fig. 2).

Fluid transfer: Suitable for gasoline and diesel engines! Allows the tank to be filled with fuel via the vehicle tank filler neck.

Procedure:
– Select the ”FUEL TANK/SPECIAL” menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the ”FLUID TRANSFER” submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line of the cleaner to the suction quick connector (no. 10/Fig. 1).
– Insert the end of the line into the reservoir or canister from which the fuel is to be extracted.
– Connect the black hose line of the cleaner to the output quick connector (output no. 8/Fig. 1).
– Insert the end of the line into the vehicle tank filler neck or into a canister.
– Start the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1).
– As the process does not automatically stop, it can be stopped at any time by pressing Button 4 (Stop/Fig. 1).
– When the process is finished, select the submenu item ”EMPTYING INTERNAL CYCLE” from the ”Fuel tank/Special” menu again.

Emptying internal cycle: Ensures that the inside of the unit is purged and is gentle on components.

Procedure:
– Select the ”FUEL TANK/SPECIAL” menu item in the main menu by pressing button 1 (Select/Fig. 1) and select the ”EMPTYING INTERNAL CYCLE” submenu item by pressing button 2 (Select/Fig. 1).
– Connect the green hose line to the suction quick connector (No. 10/Fig. 1) and connect the black hose line to the output quick connector (Output No. 8/Fig. 1).
– Guide both ends of the hose lines into a suitable reservoir and start the process by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1). **Note:** JetClean Tronic automatically stops the process after 90 seconds. ”END CYCLE” appears on the display and a signal is sounded. **Important:** Properly dispose of the remaining cleaning fluid!
– Press Button 4 (Stop/Fig. 1) to back the cleaner out of the submenu item.

Technical specifications

Operating voltage:	12 volts DC
Operating pressure:	Standard 5.0 bar; can, however, be increased to max. 5.7/5.8 bar.

Pressure regulator:	1 high quality pressure regulator with exacting pressure regulation in 0.1 bar increments and aluminum button.
Pressure gauge:	1 pressure gauge, graduation 1 –10 bar. 1 vacuum pressure gauge to – 1.0 bar.
Pump:	1 electric motor, 12-volt transmission pump made of stainless steel.
Additive tank:	2 approx. 1.8 liter stainless steel tanks with tank sensor for gasoline and diesel additive.
Filter:	3 filter packets with robust glass cylinders with bracket interlock for gasoline tank, diesel tank and extraction function.
Connections:	3 quick connectors, 1 output, 1 input, 1 extraction connection.
Connection hoses:	3 high quality fuel and solvent-resistant hoses measuring approx. 2.4 m each.
Weight, complete:	52 kilograms.
Outer dimensions, cpl.:	Width 590 mm/depth 440 mm/ height 1,120 mm

Transport, erection, startup and guarantee

Packaging: The JetClean Tronic cleaner comes in two cardboard boxes. The first box includes the movable carriage (underframe + drawer) onto which the cleaner is fastened. The second box includes the JetClean Tronic cleaner which is packed in polystyrene to protect it from damage during transport.

Transport: The JetClean Tronic cleaner can be safely transported in its originally packaged state by truck, train, ship or airplane.

Erection/assembly: Remove the components from the packaging carefully! Assemble the movable carriage according to the instructions (Fig. 8). Then place the cleaner onto the movable carriage and fasten on the underside using the supplied screws.

Use: Ensure that the JetClean Tronic cleaner is never directly exposed to moisture, rain or heat!

Guarantee: Liqui Moly GmbH; Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm, Germany, guarantees all parts, except wearing parts, for one year from the time they are purchased from the dealer. The guarantee only applies if the guarantee card has been filled out fully and is submitted together with the receipt of purchase. Claims under the terms of the guarantee are voided if the unit has been modified or if none of the fluids manufactured by Liqui Moly GmbH have been used in the unit. In the event of a claim under the guarantee, the contact agent is the dealer through whom the "JetClean Tronic" has been purchased. The guarantee neither covers the shipping costs for the unit nor the cost of spare parts. Neither does the guarantee cover any costs for damage that may occur in transit. Damage resulting from improper use to the unit itself, engines or other equipment is also not covered. Always provide the unit number when submitting a complaint. This number can be found on the back of the unit. The unit number sticker must not be removed, otherwise the warranty for this unit will become void. The unit may only be shipped to the respective national sales partner upon request. This guarantee does not restrict any legal guarantee rights which exist, regardless of this guarantee declaration.

Component or description of connection

Fig. 1 JetClean Tronic component description
1 Select button for selecting the main menu items/language
2 Select button for selecting the submenu items
3 Enter button for starting the cycles
4 Stop button for stopping the process
5 Pressure regulator
6 Vacuum gauge
7 Pressure gauge
8 Output quick connector (output) for the respective fluid
9 Return connector quick connector (return) for the respective fluid
10 Extraction/vacuum quick connector (suction)
11 Diesel additive tank fill opening (red cap)
12 Gasoline additive tank fill opening (blue cap)
13 LCD display
14 LED engine sensor
15 LED injector for "Nozzle vacuum" cycle

Fig. 2 JetClean Tronic component description
16 Switch for cycling the injectors for the "Nozzle vacuum" cycle
17 Main fuse (8 A)/plug connector for the 12 volt unit connection on the vehicle battery
18 Filter with inspection glass for gasoline tank
19 Filter with inspection glass for diesel tank
20 Filter with inspection glass for extraction functions (suction)

Fig. 3a/3b/3c Multipoint injection connection diagram
1 or C Fuel supply line (pressure line) from vehicle tank
2 or D Return line to vehicle tank
3 Fuel distributor pipe
4 Pressure regulator
5 Schrader connection, fuel distributor pipe
6 Vehicle tank
7 Hose clamp
A Injection system feed connector
B Injection system return connector

Fig. 4 Diesel connection diagram
1 Fuel supply line from vehicle tank
2 or D Return line to vehicle tank
3 Rail (collector)
4 High pressure pump
5 Low pressure pump
6 Vehicle tank
7 Injection nozzles (injectors)
8 Pressure sensor control unit
A High pressure access connection
B Injection system return connector
C Cleaner output

Fig. 5 Special hose
1 Ball valve (blue) for cutting off the cleaning fluid
2 Knurled screw for fine adjustment of the cleaning fluid
3 Rubber cap for fitting to the intake pipe connection
4 Metal washer for fastening the special hose to the throttle valve

Fig. 6 Filter packets
1 Filter housing
2 Plate
3 Screen
4 Paper filter
5 Spring
6 Inspection glass
G Bracket interlock with knurled screw

Fig. 7 Adapter set
1 Nipple 1/4″ BSP – M12 x 1.5
2 Nipple 1/4″ BSP – M16 x 1.5
3 Nipple 1/4″ BSP – M 1/4″ G
4 Nipple 1/4″ BSP – 5/16″ inch
5 Nipple 1/4″ BSP – 1/2″ inch
6 Nipple 1/4″ BSP – 7/16″ inch
7 Hollow screw, long M10 x 1.25
8 Hollow screw, long M12 x 1.5
9 Hollow screw, long M12 x 1.25
10 Hollow screw, short M12 x 1.25
11 Hollow screw, short M12 x 1.5
12 Hollow screw, short M14 x 1.5
13 Adapter 1/4″ BSP/ø 8 mm (2 pieces)
14 Screw plug M10 x 1
15 Screw plug M12 x 1.5
16 Screw plug M14 x 1.5
17 Cap nut M12 x 1.25
18 Cap nut M12 x 1.5
19 Cap nut M14 x 1.5
20 Olive ø 10 mm/nipple 6.5 mm (2 pieces)
21 Olive ø 0.47 in/nipple 0.31 in (2 pieces)
22 Olive ø 0.55 in/nipple 0.35 in (2 pieces)
23 Adapter, 1/4″ BSP – 1/2″ inch internal thread
24 Adapter, 1/4″ BSP – 5/16″ inch internal thread (2 pieces)
25 Adapter ø 8 mm – 1/4″ BSP internal thread
26 Adapter ø 6.5 mm – internal thread M12 x 1.5
27 Adapter ø 6.5 mm – internal thread M14 x 1.5
28 Adapter ø 8 mm – internal thread M16 x 1.5
29 Olive ø 12 mm with secondary connection 5 mm nipple/ 8.0 mm nipple
30 T-piece 3 x 8 mm nipple
31 Connector 2 x 8 mm nipple
32 Plastic pipe ø 6 x 8 mm – 120 mm long
33 Pipe connector ø 8 mm/29 mm long
34 Pipe connector ø 8 mm/0.75 in long
35 Quick connector angled ø 8 mm/29 mm long (3561)
36 Quick connector angled ø 8 mm/0.75 in long (3978)
37 Quick connector angled ø 0.37 in/0.75 in long (3733)
38 Adapter for injection nozzles, Bosch to Delphi

Fig. 8 Movable carriage (underframe)
A Hexagon socket head screw
B Nut
C Washer
D Nut

Fig. 9a Main board
A Engine sensor connector
B Gasoline additive tank sensor
C Diesel additive tank sensor
D Signaling horn
E 12-volt voltage supply for main board
F Connector for membrane keyboard
G Connector for secondary board for electric pump (Fig. 9b)
H Connector for secondary board for electric pump (Fig. 9b)

Fig. 9b Secondary board for electric pump
EV Pressure switch
1 Cable connector for main board (Fig. 9a)
2 Cable connector for main board (Fig. 9a)
3 Cable connector for main board (Fig. 9a)
+ 12-volt voltage supply (from the cable connection strip Fig. 11/Connection 9)
M Power supply for 12-volt electric pump
– Ground for electric pump
– Ground (from the cable connection strip Fig. 11/ Connection 13)
PS Connector for main board

Fig. 10 Layout plan, electromagnetic valves
EV O Solenoid valve
EV 1 Solenoid valve
EV 2 Solenoid valve
EV 3 Solenoid valve
EV 4 Solenoid valve
EV 5 Solenoid valve

Fig. 11 Cable connection strip for ”gasoline, nozzle vacuum” function
1 + 2 Connector 1 for injection valve
3 + 4 Connector 2 for injection valve
5 + 6 Connector 3 for injection valve
7 + 8 Connector 4 for injection valve
9 12-volt voltage supply (from the plug connector for the 12 volt unit connection of the vehicle battery)
9 12 volt voltage connection for the secondary board (Fig. 9 b)
10 ”Injector on –” switch
11 ”Injector on +” switch
11 Yellow indicator lamp A+ LED
12 Yellow indicator lamp K– LED
13 Ground (from the plug connector for the 12 volt unit connection of the vehicle battery)
13 Ground for the secondary board (Fig. 9 b)
14 Fuse ”NOZZLE VACUUM” (4 A)

Fig. 12 Tank sensor (optical sensor)

Troubleshooting / practical solutions

When troubleshooting on the JetClean Tronic, please follow the information on the bottom line of the display:

The menu item ”TEST INPUT” or ”TEST OUTPUT” is provided for checking the components ”tank sensors, engine sensor, solenoid valves, coils and the electric pump”. This menu item can be executed as follows. Connect the unit to a 12-volt battery and immediately press and hold down Button 4 (Stop/Fig. 1) until the word ”PASSWORD” appears on the display. Then enter the numbers for the password 2112 via the membrane keyboard and confirm the entry with Button 3 (Enter/Fig. 1). The words ”AUTOMATIC TEST” now appear on the display. **Note:** This test is only available for the unit manufacturer for delivery control. The menu item ”TEST INPUT” is accessed by pressing Button 1 (Select/Fig. 1) again. When checking the tank sensors and the engine sensor, operation is indicated by the numbers 0 and 1. The number 0 means ”TANK FULL” or ”ENGINE SENSOR OFF”, the number 1 means ”TANK EMPTY” or ”ENGINE SENSOR ON”. The letter D stands for the diesel tank sensor, B for the gasoline tank sensor and M for the engine sensor. To check the tank sensors, pour about 30 ml fuel or cleaning additive into the tank in question and check the tank sensors by tipping the unit slightly. The engine sensor can be checked by producing a noise or by lightly tapping the housing with a screwdriver handle. **Note:** If the number on the display does not change, then the tank sensor or engine sensor is defective. Pressing Button 1 (Select/Fig. 1) on the menu item ”TEST INPUT” again accesses the menu item ”TEST OUTPUT” under which the individual solenoid valves (0 – 5), the coil and the mechanism can be checked. The number 0 in the bottom line of the display means ”Solenoid valve EV0” and the number 1 means ”Solenoid valve EV1”, and so on. The respective valve can be called up for testing by pressing Button 2 (Select/Fig. 1). Under the menu item ”TEST OUTPUT”, the electrical pump can be triggered under Test item 6. **Important:** The pump must not be allowed to run without fluid

for more than 20 – 30 seconds. **Note:** The relevant solenoid valve or electric pump can be triggered by pressing Button 3 (Enter/Fig. 1) and Button 4 (Stop/Fig. 1). When the buttons are pressed alternately, a noise can be heard or the electric pump can be heard to start and stop. This means that the electric pump or solenoid valve being tested and its coil are working properly. If there is no sound, the coil must be checked by removing the nut on the coil being checked, pulling out the coil and placing a metallic object, such as a screwdriver, in the opening of the coil. When Button 3 (Enter/Fig. 1) and Button 4 (Stop/Fig. 1) are pressed again, the metallic object is pulled to the wall of the coil and released again. If this happens, the coil is working properly and it is the mechanism which must be replaced. Test point 7 in the "TEST OUTPUT" menu is not assigned.

– The JetClean Tronic unit does not switch on when it is connected to the power supply.
1. The power plug on the back of the unit is not properly contacted. 2. Insufficient line contact of terminals to the voltage source. 3. Voltage source defective – check and replace if necessary. 4. Check the main fuse (No. 17/Fig. 2) and replace it if necessary.

– When the unit is connected to a battery, a signal sounds at short intervals after the self-test.
1. There is a problem on the membrane keyboard. (Remove the blue unit housing.) ***Note:*** *Unplug the plug of the membrane keyboard from the main board (Fig. 9a) and carefully remove the membrane keyboard which is stuck on. Clean the membrane keyboard dry or blow it off and press the relevant keys several times. 2. Replace the membrane keyboard with a new one.*

– The cleaning process starts but no cleaning fluid arrives at the supply for the injection system (Output 8/Fig. 1).
Check whether the hose inside the unit is kinked between the electric pump and the pressure regulator – replace the hose if necessary. (Remove the blue unit housing first.)

– The cleaning process starts but the unit soon switches off and the words "PRESSURE TOO HIGH" appear in the bottom line of the display.
1. The hose on the quick connector supply (Output 7/Fig. 1) is not in proper contact or the supply hose to the injection system is kinked – check again. 2. Check whether the hose inside the unit between the pressure regulator and the output is kinked – replace the hose if necessary. (Remove the blue unit housing first.)

– The pressure manometer (No. 7/Fig. 1) does not indicate when the pressure has changed on the pressure regulator (No. 5/Fig. 1).
Check whether the hose inside the unit is kinked between the pressure regulator and the pressure manometer – replace the hose or pressure manometer if necessary. (Remove the blue unit housing first.)

– "END CYCLE" appears permanently in the bottom line of the display.
1. "END CYCLE" means – diesel or gasoline additive tank (No. 11 or No. 12/Fig. 1) empty – please top up or check the fluid level in the tank. ***Note:*** *The cleaning fluid may have escaped into the vehicle tank via a faulty connection – check the connections again. 2. Check the tank sensor (optical sensor) via the menu item "TEST INPUT" – replace it if necessary.* ***Important:*** *Attention must be paid to the thread gap between the tank sensor (optical sensor) and the sensor mounting since its operation is also dependent on it. Exercise great care when removing and installing, as the thread is made of plastic and the sensor is fragile. (Remove the blue unit housing first).*

– When starting the cycle, no cleaning fluid is delivered or the engine does not run.
1. There is no cleaning fluid in the diesel or gasoline additive tank (No. 11 or 12/Fig. 1) – top up cleaning fluid. 2. The pressure at the pressure regulator is at the minimum setting (0 bar). 3. The connection hoses on the quick connectors of the JetClean Tronic are not in proper contact or the return hose is kinked or blocked – check again. 4. Check the tank sensor (optical sensor) of the diesel or gasoline additive tank via the menu item "TEST INPUT" – replace the tank sensor (optical sensor) if necessary. ***Note:*** *Attention must be paid to the thread gap between the tank sensor (optical sensor) and the sensor mounting since its operation is also dependent on it.* ***Important:*** *Exercise great care when removing and installing, as the thread is made of plastic and the sensor is fragile. 5. The engine sensor has not been installed in the engine compartment or the sensor is defective – replace it if necessary.* ***Note:*** *Check the engine sensor using the indicator lamp (No. 14/ Fig. 1) or via the menu item "TEST INPUT". The indicator lamp must go out when the sensor is lightly tapped with an object (screwdriver). 6. Check the solenoid valves; a solenoid valve may be defective – replace it if necessary.* ***Note:*** *Check the solenoid valves and coils under the menu item "TEST OUTPUT". 7. Check the pump voltage supply. Pump defective – replace.* ***Note:*** *Check the electric pump under the menu item "TEST OUTPUT".*

– During cleaning, some of the cleaning fluid flows into the wrong additive tank (gasoline or diesel) (No. 11 or 12/Fig. 1).
1. Contamination is present in the solenoid valve EV0 or EV1 (Fig. 10). ***Note:*** *Tap on the corresponding solenoid valve with the handle of a medium-sized screwdriver or attempt to remove the contamination by switching the solenoid valve EV0 or EV1 on and off several times under the menu item "TEST OUTPUT". (Remove the blue unit housing first). 2. Replace the solenoid valve EV0 or EV1 (Fig. 10).*

– During cleaning, the vacuum pressure on the manometer (No. 6/Fig. 1) continues to increase to 0.2 bar.
1. Contamination is present in the solenoid valve EV2 (Fig. 10). ***Note:*** *Tap on the solenoid valve EV2 with the handle of a medium-sized screwdriver or attempt to remove the contamination by switching the solenoid valve EV2 on and off several times under menu item "TEST OUTPUT". (Remove the blue unit housing first). 2. Replace the solenoid valve EV2 (Fig. 10).*

– When cleaning gasoline or diesel injection systems, secondary air is drawn in from the diesel or gasoline additive tank (No. 11 or 12/Fig. 1).
1. Contamination is present in the solenoid valve EV3 (Fig. 10). ***Note:*** *Tap on the solenoid valve EV3 with the handle of a medium-sized screwdriver or attempt to remove the contamination by switching the solenoid valve EV3 on and off several times under menu item "TEST OUTPUT". (Remove the blue unit housing first). 2. Replace the solenoid valve EV3 (Fig. 10).*

– When executing the menu item "NOZZLE VACUUM", the indicator lamp "Inj" does not light up.
1. Check the fuse on the secondary board (4 A) and replace it if necessary. (Remove the blue unit housing first). 2. Check the board voltage supply. Board defective – replace it if necessary. 3. Check the "Injectors – on" switch (No. 16/Fig.2) – replace it if necessary.

– In the event of any other faults on the JetClean Tronic, please consult your dealer.

Introduzione

Il sistema tecnico del dispositivo di pulizia JetClean Tronic è tutelato da cinque brevetti internazionali ed è stato concepito secondo i criteri delle più moderne tecnologie ad iniezione. Con il dispositivo di pulizia JetClean Tronic è possibile pulire tutti i sistemi di preparazione della miscela e i sistemi ad iniezione attualmente reperibili sul mercato in motori a due e quattro tempi di veicoli a benzina e diesel. Per il collegamento del dispositivo di pulizia al rispettivo impianto ad iniezione è necessario cambiare gli adattatori forniti. Per l'alimentazione di corrente occorre collegare il JetClean Tronic ad una batteria per veicoli da 12 volt. Con il dispositivo di pulizia JetClean Tronic sono disponibili le seguenti opzioni:

- pulizia di tutti i sistemi di iniezione benzina
- pulizia di tutti i sistemi di iniezione diesel
- pulizia di sistemi di aspirazione
- svuotamento o travaso di serbatoi
- pulizia di serbatoi
- aspirazione di particelle provenienti dal collettore e dalle valvole di iniezione benzina

In particolare è da sottolineare che si esclude completamente il pericolo di una sovrappressione improvvisa ed incontrollata. I cicli di pulizia per motori a benzina, motori diesel e serbatoio/special sono configurati in modo sistematico, comandati elettronicamente e vengono visualizzati mediante un display a cristalli liquidi di alta qualità. La funzione di selezione menu si realizza mediante una robusta tastiera a membrana. L'emissione di un segnale acustico indica non solo l'inserimento o la fine del ciclo di pulizia ma anche l'eventuale spegnimento incontrollato del motore durante la pulizia.

Avvertenza:
prima della messa in funzione del dispositivo di pulizia è assolutamente indispensabile leggere attentamente le istruzioni d'uso!

Avvertenze relative ai pericoli

- Prima di scollegare la tubazione di mandata e la tubazione di ritorno – rispettivamente 1/C e 2/D (figg. 3a/3b/3c/4) – del veicolo, aprire sempre il coperchio del serbatoio carburante per consentire la fuoriuscita dell'eventuale pressione interna presente nel sistema.
- Dopo il collegamento delle tubazioni controllare sempre la tenuta del sistema, altrimenti è possibile che il liquido detergente facilmente infiammabile o il carburante si incendi presso fonti di calore come ad es. collettore di scarico, turbocompressore ecc. !
- Prestare attenzione che le tubazioni non siano a contatto diretto con fonti di calore dopo il collegamento del dispositivo!

Note di utilità generale

- Con il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile interrompere le relative fasi di lavoro (cicli)!
- Il sensore del motore del JetClean Tronic riconosce un eventuale spegnimento del veicolo durante il processo (pulizia) e disattiva il dispositivo in modo differito dopo 10 secondi. Successivamente viene emesso un segnale acustico e sul display appare la scritta „MOTORE SPENTO" Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la voce di menu.
- Nella fornitura viene incluso un ampio kit di adattatori per il collegamento del JetClean Tronic ai relativi sistemi di iniezione. Tutti gli adattatori con doppia filettatura presentano su un lato una filettatura esterna da 1/4˝ per consentirne il collegamento mediante l'adattatore (n. 13, fig. 7) al raccordo flessibile del dispositivo di pulizia.
- È possibile impostare o cambiare la relativa pressione del sistema dell'impianto di iniezione girando il regolatore di pressione (n. 5, fig. 1) sul lato sinistro del pannello di controllo. È possibile rilevare la pressione sul manometro destro (n. 7, fig. 1), la depressione (vuoto) sul manometro sinistro (n. 6, fig. 1) del pannello di controllo. **Avvertenza:** non girare con eccessiva forza il regolatore di pressione contro il finecorsa del minimo o del massimo per evitare di danneggiare la sede conica e mantenere la precisione di funzionamento.
- Sul display compare, a seconda del ciclo, la durata della pulizia. **Avvertenza:** se il tempo viene regolato in modo decrescente, l'operazione di pulizia si conclude automaticamente a tempo scaduto. Se il tempo viene regolato in modo crescente, l'operazione va terminata manualmente premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1). **Attenzione:** l'operazione di pulizia viene terminata altrettanto se il liquido detergente è consumato oppure il serbatoio è vuoto.
- In caso di pulizia del sistema di aspirazione con il flessibile speciale (fig. 5), non ruotare mai eccessivamente la microvite zigrinata, per evitare di danneggiare la sede conica e mantenere la precisione di funzionamento. Per arrestare il flusso del detergente utilizzare sempre il rubinetto a sfera blu!
- Dopo il cambio del filtro sul lato posteriore del dispositivo prestare attenzione alla tenuta. Serrare a fondo la vite zigrinata della chiusura a staffa (fig. 6)!
- Nel corso dei cicli di lavoro è necessario che il rispettivo vetro del filtro sul retro del dispositivo (n. 18, n. 19 e n. 20, fig. 2) mostri un riempimento completo completo (senza bolle d'aria visibili sul bordo superiore del vetro). In caso contrario, la pompa elettrica aspira aria d'infiltrazione. Possibili cause in merito: la vite zigrinata sulla chiusura a staffa (n. G, fig. 6) non è adeguatamente serrata, le superfici di tenuta sul vetro del filtro sono danneggiate o la guarnizione è difettosa. **Avvertenza:** la guarnizione bianca, considerate le caratteristiche chimiche di resistenza, è necessaria solamente per il vetro del filtro benzina!
- Al termine della pulizia occorre eseguire la voce di sottomenu „SVUOTA RESIDUI INTERNI" contenuta nel rispettivo menu principale con il quale si è lavorato!
- Al termine dei lavori ripristinare tutti i collegamenti originali e controllarne la tenuta!

Preparazione

- Fissare il morsetto per flessibile del sensore del motore nel vano del motore.
- Applicare il morsetto positivo e negativo ad una batteria di 12 volt.

Selezione della lingua

Alla prima messa in funzione del dispositivo di pulizia JetClean Tronic è necessario impostare la lingua. A tal fine collegare il dispositivo ad una batteria di 12 volt e tenere premuto il tasto 1 (Select, fig. 1) finché compare la voce „LINGUA". Premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) è possibile scegliere la relativa lingua. Per memorizzare la lingua selezionata, confermare l'operazione premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). Sul display comparirà quindi „SELEZIONARE OPERAZIONE". Il dispositivo è ora pronto al funzionamento.

Selezione delle possibili funzioni del dispositivo

Con il tasto 1 (Select, fig. 1) è possibile selezionare nel menu principale tra BENZINA, DIESEL e SERBATOIO/SPECIAL. È possibile accedere ai relativi sottomenu premendo il tasto 2 (Select, fig. 1).

Sono disponibili le seguenti opzioni:

Benzina	– INIETTORI PRE-AMMORBIDIMENTO – INIETTORI/POMPA – INIETTORI SOTTO VUOTO – PULIZIA SISTEMA ASPIRAZIONE – SVUOTA RESIDUI INTERNI
Diesel	– INIETTORI/POMPA – SVUOTA RESIDUI INTERNI
Serbatoio/Special	– SVUOTAMENTO SERBATOIO – PULIZIA SERBATOIO – TRAVASO LIQUIDI – SVUOTA RESIDUI INTERNI

Spiegazione delle singole funzioni del dispositivo e delle rispettive modalità di collegamento

MOTORI A BENZINA:

Iniettori Pre-ammorbidimento: questo ciclo di pulizia ammorbidisce lo sporco presente nel sistema di iniezione. Il ciclo ha una durata di 8 minuti e si conclude automaticamente allo scadere del tempo. **Attenzione: durante questo ciclo non lasciare in moto il motore!**

Procedura:
- A seconda della tipologia dell'impianto di iniezione collegare la mandata verde ed il ritorno nero del dispositivo di pulizia ai giunti rapidi (output n. 8 e return n. 9, fig. 1) e collegare le estremità delle tubazioni alla mandata e al ritorno (entrata A e uscita B) dell'impianto di iniezione (vedi figg. 3a/3b/3c). **Avvertenza:** per alcuni impianti di iniezione, durante questo ciclo, occorre chiudere il ritorno del sistema (2 e D, fig. 3a) con il morsetto per flessibile (n. 7, fig. 3a) il più vicino possibile al motore. Per i veicoli che non dispongono di una tubazione di ritorno viene meno il collegamento al flessibile di ritorno nero (Return n. 9, fig. 1 e l'uscita B).
- Riempire il serbatoio di benzina (coperchio blu n. 12, fig. 1) con l'apposito liquido detergente Liqui Moly.
- Innanzitutto lasciare girare il motore (solamente se possibile!) con il ritorno chiuso per circa 2 minuti sotto la voce di menu benzina „INIETTORI/POMPA", affinché il carburante ancora presente nell'impianto di iniezione si consumi/bruci. A tal fine occorre impostare la pressione del sistema, con la quale opera il relativo impianto di iniezione, sul pannello di controllo dopo aver premuto il tasto 3 (Enter, fig. 1) e aver girato il regolatore di pressione (n. 5, fig. 1).
- Avviare il motore. **Avvertenza:** se il motore non viene avviato entro 19 secondi e il sensore motore non viene influenzato da rumori ambiente, viene emesso un segnale acustico e sul display compare „Motore spento"!
- Passati circa 2 minuti, arrestare nuovamente il motore.
- Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) terminare l'operazione. Riaprire il ritorno! Rimuovere il morsetto (n. 7, fig. 3a).
- Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) o il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare nel menu benzina la voce di sottomenu „INIET. PRE-AMMORBIDIMENTO".
- Avviare il ciclo premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1).
- Al termine del ciclo viene emesso un segnale acustico. Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la sottovoce di menu.

Iniettori/Pompa: pulisce l'intero sistema di iniezione e parzialmente anche la valvola di aspirazione e la camera di combustione.

Procedura:
- Girare il regolatore di pressione (n. 5, fig. 1) in prossimità del minimo.
- A seconda della tipologia dell'impianto di iniezione collegare la mandata verde ed il ritorno nero del dispositivo di pulizia ai giunti rapidi (output n. 8 e return n. 9, fig. 1) e collegare le estremità delle tubazioni alla mandata e al ritorno (entrata A e uscita B) dell'impianto di iniezione (vedi figg. 3a/3b/3c). **Avvertenza:** per alcuni impianti di iniezione, durante questo ciclo, occorre chiudere il ritorno del sistema (2 e D, fig. 3a) con il morsetto per flessibile (n. 7, fig. 3a) il più vicino possibile al motore. Per i veicoli che non dispongono di una tubazione di ritorno viene meno il collegamento tra il return n. 9, fig. 1 e l'uscita B.
- Riempire il serbatoio di benzina (coperchio blu n. 12, fig. 1) con l'apposito liquido detergente Liqui Moly. (minimo 1 litro).
- Ove possibile, creare una tubazione ad anello tra le tubazioni provenienti dal serbatoio veicolo con un tubo flessibile adeguato oppure eliminare il fusibile/il relè della pompa carburante. **Attenzione:** se si elimina il fusibile/il relè della pompa carburante occorre accertarsi che il fusibile/il relè in questione non comprometta anche l'accensione!
- Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu BENZINA oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu "INIETTORI/ POMPA".
- Il ciclo viene avviato premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** se il motore non viene avviato entro 19 secondi e il sensore motore non viene influenzato da rumori ambiente, viene emesso un segnale acustico e sul display compare „MOTORE SPENTO"!
- A seconda dell'impianto di iniezione occorre impostare sul regolatore di pressione la pressione del sistema con il quale opera l'impianto stesso. In particolare: Mono-Jetronic circa 0,9 bar, per iniezione Multipoint 2,4 – 2,8 bar, per K-Jetronic e KE-Jetronic 4,8 – 5,6 bar e per sistemi di iniezione ad alta pressione (come per es. GDI/FSI) 2,5 – 3,5 bar. **Avvertenza:** per i sistemi di iniezione ad alta pressione è necessario collegare la tubazione di mandata (entrata A) a monte della pompa di alta pressione.
- Avviare il motore e durante l'intera operazione di pulizia e lasciarlo girare al minimo. **Avvertenza:** in funzione del grado di sporcizia è possibile prolungare a piacimento la durata dell'operazione. La durata della pulizia viene visualizzata sul display. (600 – 1000 ml di liquido detergente sono sufficienti).
- Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile terminare il ciclo.

Iniettori sotto vuoto: aspirazione di particelle e accumuli di morchia di olio presenti negli iniettori, nel collettore o in altri microcanali del carburante. **Avvertenza:** adatto solamente per iniettori a 12 volt! **Attenzione: durante questo ciclo non avviare il motore!**

Procedura:
- Riempire il serbatoio di benzina (coperchio blu n. 12, fig. 1) con l'apposito liquido detergente Liqui Moly (minimo 0,5 litri).
- Collegare il tubo flessibile verde del dispositivo di pulizia al giunto rapido (Suction n. 10, fig. 1) sul JetClean Tronic. Collegare l'estremità del tubo flessibile alla mandata (entrata A, figg. 3a/3b) dell'impianto di iniezione.

– Strozzare il ritorno dell'impianto di iniezione (uscita B, figg. 3a/3b) per quanto possibile vicino al tubo di distribuzione carburante, ad es. dietro il regolatore di pressione, per creare un vuoto il più grande possibile. **Avvertenza:** se la tenuta del sistema non è garantita, si comprometterà negativamente l'effetto del vuoto.
– Collegare il tubo flessibile nero del dispositivo di pulizia al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1) e inserire l'estremità della tubazione nell'apertura del serbatoio del detergente BENZINA (coperchio blu n. 12, fig. 1).
– Staccare i connettori elettrici degli iniettori. Collegare il fascio di cavi del JetClean Tronic con gli iniettori. Per gli iniettori Delphi utilizzare l'adattatore n. 38 (fig. 7). **Avvertenza:** l'ordine di successione è in questo caso irrilevante! Se il veicolo da pulire presenta più di 4 cilindri, occorre aspirare dapprima le prime quattro valvole di iniezione e successivamente le restanti. L'operazione dura 90 secondi e può essere ripetuta a piacimento!
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) o il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare nel menu benzina la voce di sottomenu „INIETTORI SOTTO VUOTO".
– Sul retro del dispositivo inserire l'interruttore „Injectors on" (n. 16, fig. 2). Sul lato anteriore del dispositivo si illumina la spia di controllo gialla nel pannello di comando (n. 15, fig. 1) con la scritta „Inj". **Avvertenza:** verranno attivate e aperte le valvole di iniezione in successione rispettivamente per 5 secondi.
– Il ciclo viene avviato premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** passati 90 secondi, il JetClean Tronic si disinserisce emettendo un segnale acustico. Sul display viene visualizzata la fine del ciclo con la scritta „FINE CICLO". Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile avviare la voce di sottomenu „INIETTORI SOTTO VUOTO" premendo nuovamente il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** il numero dei cicli eseguiti per veicolo viene visualizzato in basso a destra sul display!
– Al termine dell'operazione di pulizia è necessario ripristinare tutti i collegamenti originali!

Pulizia sistema aspirazione: rimuove i residui presenti nel collettore di aspirazione e sulle valvole di aspirazione.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) o il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare nel menu benzina la voce di sottomenu „PULIZIA SISTEMA ASPIRAZIONE".
– Collegare il flessibile speciale con la spirale (fig. 5) al giunto rapido (Output n. 8, fig. 1) del JetClean Tronic.
– Tenere dapprima l'estremità del flessibile a spirale nell'apertura del recipiente del detergente benzina (coperchio blu n. 12, fig. 1) per impostare la portata.
– Ruotare quasi al minimo il manometro della pressione sul JetClean Tronic.
– Aprire il rubinetto di chiusura (blu, fig. 5) e premere il tasto 3 (Enter, fig. 1). Impostare la pressione a 0,5 bar. **Avvertenza:** la portata della pressione può essere regolata girando la vite zigrinata sul flessibile speciale. se il motore non viene avviato entro 19 secondi e il sensore motore non viene influenzato da rumori ambiente, viene emesso un segnale acustico e sul display compare „MOTORE SPENTO"! **Attenzione:** per ottenere l'effetto desiderato è necessario un dosaggio del liquido detergente che non risulti né eccessivamente lento né troppo rapido!
– Dopo aver regolato la portata ad un dosaggio medio, terminare l'operazione premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1).
– Chiudere il rubinetto di chiusura (blu) sul flessibile speciale (fig. 5), infilare e fissare l'estremità del flessibile (cappuccio in gomma) sul raccordo di depressione del collettore di aspirazione/carburatore il più vicino possibile alla valvola a farfalla.
– Avviare il motore e aprire nuovamente il rubinetto di chiusura sul flessibile a spirale (fig. 5).
– Selezionare nuovamente nel menu benzina la voce di sottomenu "PULIZIA SISTEMA ASPIRAZIONE" e avviare premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). Durata della pulizia: minimo 40 min. **Avvertenza:** il ciclo procede finché il liquido non sia consumato oppure non si provvede all'arresto premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1). **Attenzione:** dal momento che la portata del liquido detergente dipende anche dalla depressione del collettore di aspirazione, è eventualmente necessario riregolare la portata ruotando la vite zigrinata (fig. 5). È possibile osservare il flusso del liquido detergente sul flessibile a spirale!

Svuota residui interni: Garantisce lo svuotamento dell'interno del dispositivo ed evita che i componenti si usurino.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu BENZINA oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu "SVUOTA RESIDUI INTERNI".
– Collegare la tubazione flessibile verde al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1) e la tubazione flessibile nera al giunto rapido ritorno (Return n. 9, fig. 1).
– Inserire le estremità delle due tubazioni flessibili in un recipiente adatto e avviare l'operazione premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** il JetClean Tronic arresta l'operazione 60 secondi dopo lo svuotamento del serbatoio del detergente. Sul display compare „FINE CICLO" e viene emesso un segnale acustico. **Attenzione:** il liquido detergente (non utilizzato) che avanza, purché non sporco, può essere raccolto in un recipiente adeguato e riutilizzato per la successiva pulizia. Smaltire a norma di legge il liquido detergente sporco!
– Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la voce del sottomenu.

MOTORI DIESEL:

Iniettori/Pompa: pulisce l'intero sistema di preparazione della miscela compresi aghi dell'iniettore e camere di combustione.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu DIESEL oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu "INIETTORI/POMPA".
– Girare il manometro quasi al minimo.
– Collegare il raccordo flessibile al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1) e collegare l'estremità della tubazione con l'accesso (attacco A, fig. 4) all'impianto di iniezione. **Avvertenza:** per vettura con iniezione common rail collegare l'accesso (attacco A, fig. 4) a monte della pompa di alta pressione.
– Collegare il raccordo flessibile nero al giunto rapido ritorno (Return n. 9, fig. 1) e collegare l'estremità della tubazione al ritorno (attacco B, fig. 4) dell'impianto di iniezione. **Avvertenza:** prestare attenzione che il ritorno proveniente dagli iniettori non venga incluso nel circuito, per evitare che il liquido detergente possa fluire nel serbatoio del veicolo.
– Riempire il serbatoio del gasolio (coperchio rosso n. 11, fig. 1) con l'apposito liquido detergente Liqui Moly. (minimo 1 litro).
– Creare una tubazione ad anello tra le tubazioni provenienti dal serbatoio del veicolo mediante un tubo flessibile adeguato.
– Il ciclo viene avviato premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1).
– A seconda dell'impianto di iniezione occorre regolare la pressione sul regolatore di pressione (n. 5, fig. 1) a 0,5 – 0,8 bar, per le pompe di iniezione con supporto elettrico a 1,0 – 1,3 bar e per common rail e gli impianti di iniezione pompa iniettori a 1,5 – 3,5 bar.

– Avviare il motore e durante l'intera operazione di pulizia e lasciarlo girare al minimo. **Avvertenza:** in funzione del grado di sporcizia è possibile prolungare a piacimento la durata dell'operazione. La durata della pulizia viene visualizzata sul display (600 – 1000 ml di liquido detergente sono sufficienti).
– Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile terminare il ciclo.

Svuota residui interni: Garantisce lo svuotamento dell'interno del dispositivo ed evita che i componenti si usurino.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) o il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare nel menu diesel la voce di sottomenu „SVUOTA RESIDUI INTERNI".
– Collegare la tubazione flessibile verde al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1) e la tubazione flessibile nera al giunto rapido ritorno (Return n. 9, fig. 1).
– Inserire le estremità delle due tubazioni flessibili in un recipiente adatto e avviare l'operazione premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** il JetClean Tronic arresta l'operazione 60 secondi dopo lo svuotamento del serbatoio del detergente. Sul display compare „FINE CICLO" e viene emesso un segnale acustico. **Attenzione:** il liquido detergente (non utilizzato) che avanza, purché non sporco, può essere raccolto in un recipiente adeguato e riutilizzato per la successiva pulizia. Smaltire a norma di legge il liquido detergente sporco!
– Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la voce del sottomenu.

SERBATOIO/SPECIAL:

Vuoto serbatoio: adatto per veicoli a benzina e diesel! Oltre a svuotare il serbatoio, consente anche di controllare la presenza di sporco e/o acqua nel serbatoio del veicolo. **Avvertenza:** a tale scopo osservare il vetro di ispezione del filtro centrale (n. 20, fig. 2) sul retro del dispositivo!

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu SERBATOIO/SPECIAL oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu „SVUOTAMENTO SERBATOIO".
– Collegare la tubazione flessibile verde del dispositivo di pulizia al giunto rapido Suction (n. 10, fig. 1).
– Collegare l'estremità della tubazione alla tubazione 1 ovvero C (figg. 3a/3b/3c/4) proveniente dal serbatoio carburante del veicolo.
– Collegare la tubazione flessibile nera del dispositivo di pulizia al giunto rapido uscita (Output, fig. 1).
– Infilare l'estremità della tubazione in un recipiente o una tanica adeguati.
– L'operazione viene avviata premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Attenzione:** per quest'operazione il dispositivo non si arresta automaticamente. Prestare attenzione che il recipiente/la tanica non si riempia eccessivamente! Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile terminare l'operazione. **Avvertenza:** qualora sia stata presente acqua nel serbatoio carburante del veicolo, occorre svuotare il vetro di ispezione del filtro centrale (n. 20, fig. 2) sul retro del dispositivo prima del ciclo „PULIZIA SERBATOIO"!

Pulizia serbatoio: adatto per veicoli a benzina e diesel! Consente di rimuovere lo sporco e/o acqua nel serbatoio del veicolo.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu SERBATOIO/SPECIAL oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu „PULIZIA SERBATOIO".
– Collegare la tubazione flessibile verde del dispositivo di pulizia al giunto rapido Suction (n. 10, fig. 1).
– Collegare l'estremità della tubazione alla tubazione 1 ovvero C (figg. 3a/3b/3c/4) proveniente dal serbatoio carburante del veicolo.
– Collegare la tubazione flessibile nera del dispositivo di pulizia al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1).
– Collegare l'estremità della tubazione alla tubazione 2 ovvero D (figg. 3a/3b/3c/4) proveniente dal serbatoio carburante del veicolo.
– Svuotato il serbatoio verranno introdotti circa 1,5 litri di PRO-LINE Detergente per serbatoio art. n. 5137 attraverso il bocchettone di rifornimento del veicolo.
– Il ciclo viene avviato premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** il ciclo dura 8 minuti e si conclude automaticamente allo scadere del tempo. Sul display compare „FINE CICLO" e viene emesso un segnale acustico. Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la sottovoce di menu. Lo sporco e/o l'acqua vengono separati nel filtro (n. 20, fig. 2)!
– Scollegare l'estremità della tubazione nera dalla tubazione 2 ovvero D (figg. 3a/3b/3c/4) in ritorno dal serbatoio carburante e inserirla in un recipiente adeguato.
– Selezionare nel menu Serbatoio/Special la voce di sottomenu „SVUOTAMENTO SERBATOIO" e avviare l'operazione premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). L'additivo detergente e lo sporco eventualmente presente verranno estratti dal serbatoio del veicolo. **Avvertenza:** dal momento che l'operazione non si arresta automaticamente, è necessario terminarla dopo lo svuotamento premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1). **Attenzione:** dopo quest'operazione occorre eseguire la voce di sottomenu „SVUOTA RESIDUI INTERNI" dal menu Serbatoio/Special, per eliminare lo sporco eventualmente presente nel JetClean Tronic. Smaltire a norma di legge il liquido detergente aspirato! Al termine del ciclo è necessario sostituire il filtro carburante del veicolo e la cartuccia filtro (n. 4, fig. 6) del pacchetto filtro (n. 20, fig. 2)!

Travaso liquidi:
adatto per veicoli a benzina e diesel! Consente il riempimento del serbatoio con carburante attraverso il bocchettone di rifornimento del veicolo.

Procedura:
– Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu SERBATOIO/SPECIAL oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu „TRAVASO LIQUIDI".
– Collegare la tubazione flessibile verde del dispositivo di pulizia al giunto rapido Suction (n. 10, fig. 1).
– Introdurre l'estremità della tubazione nel recipiente/nella tanica dal quale aspirare il carburante.
– Collegare la tubazione flessibile nera del dispositivo di pulizia al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1).
– Introdurre l'estremità della tubazione nel bocchettone di rifornimento del veicolo o in una tanica.
– L'operazione viene avviata premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1).
– Dal momento che l'operazione non si arresta automaticamente, è possibile terminarla a piacimento in qualunque momento premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1).
– Al termine dei lavori eseguire nuovamente la voce di sottomenu „SVUOTA RESIDUI INTERNI" del menu Serbatoio/Special.

Svuota residui interni: Garantisce lo svuotamento dell'interno del dispositivo ed evita che i componenti si usurino.

Procedura:
- Premendo il tasto 1 (Select, fig. 1) selezionare nel menu principale la voce di menu SERBATOIO/SPECIAL oppure premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) selezionare la voce di sottomenu „SVUOTA RESIDUI INTERNI".
- Collegare la tubazione flessibile verde al giunto rapido Suction (n. 10, fig. 1) e la tubazione flessibile nera al giunto rapido uscita (Output n. 8, fig. 1).
- Inserire le estremità delle due tubazioni flessibili in un recipiente adatto e avviare l'operazione premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1). **Avvertenza:** il JetClean Tronic termina l'operazione automaticamente dopo 90 secondi. Sul display compare „FINE CICLO" e viene emesso un segnale acustico. **Attenzione:** smaltire a norma di legge il liquido detergente rimanente!
- Premendo il tasto 4 (Stop, fig. 1) si abbandona la voce del sottomenu.

Dati tecnici

Tensione d'esercizio:	12 volt
Pressione d'esercizio:	standard 5,0 bar, può essere aumentata tuttavia al massimo a 5,7 – 5,8 bar.
Regolatore di pressione:	1 regolatore di pressione ad alta qualità con regolazione di pressione di precisione in passi da 0,1 bar e con testa in alluminio pulsante in alluminio.
Manometri:	1 manometro, graduato in 1 – 10 bar. 1 vuotometro fino a – 1,0 bar di depressione.
Pompa:	1 motorino elettrico, pompa ad ingranaggi a 12 volt in acciaio inossidabile.
Serbatoio additivo:	2 serbatoi con trasduttore di livello e con 1,8 litri di capacità cadauno per additivo benzina e additivo gasolio in acciaio inossidabile.
Filtro:	3 pacchetti filtro con robusti cilindri in vetro con chiusura a staffa per serbatoio benzina, serbatoio diesel e funzione di aspirazione.
Attacchi:	3 giunti rapidi, 1 uscita, 1 entrata, 1 attacco di aspirazione.
Raccordi flessibili:	3 tubi flessibili di alta qualità, resistenti a carburanti e solventi, ciascuno con una lunghezza di 2,4 m.
Peso complessivo:	52 chilogrammi
Dimensione complessiva:	larghezza: 590 mm; profondità: 440 mm; altezza: 1120 mm.

Trasporto, installazione, messa in funzione e garanzia

Imballaggio: il dispositivo di pulizia JetClean Tronic viene fornito imballato in due scatole di cartone. In una scatola si trova il carrello mobile (telaio inferiore) con il cassetto sul quale viene fissato il dispositivo di pulizia. Nella seconda scatola di cartone si trova il dispositivo di pulizia JetClean Tronic in un involucro in polistirolo che lo protegge da eventuali danneggiamenti da trasporto.

Trasporto: il dispositivo di pulizia JetClean Tronic confezionato nell'imballaggio originale può essere trasportato indifferentemente in autocarro, treno, nave o aereo.

Installazione/Assemblaggio:
prelevare con cautela i componenti dall'imballaggio! Montare il carrello mobile secondo le istruzioni (fig. 8). Quindi sistemare il dispositivo di pulizia sul carrello mobile e fissarlo con le viti contenute nella fornitura sulla parte inferiore.

Impiego: prestare attenzione che il dispositivo di pulizia JetClean Tronic non venga mai esposto direttamente all'umidità, alla pioggia o al calore!

Garanzia: La Liqui Moly GmbH con sede in Jerg-Wieland-Straße 4, D-89081 Ulm, concede un anno di garanzia su tutti i componenti con eccezione dei componenti soggetti ad usura; tale garanzia decorre dalla data di acquisto presso il rivenditore. Costituisce presupposto della garanzia l'inoltro del tagliando di garanzia interamente compilato assieme alla ricevuta di acquisto. Non è possibile far valere i diritti alla garanzia, qualora si apportino modifiche al dispositivo oppure non vengano impiegati liquidi detergenti prodotti da Liqui Moly GmbH. In caso si voglia far valere il diritto di garanzia, rivolgersi al rivenditore presso il quale è stato acquistato il dispositivo „JetClean Tronic". Nella garanzia non sono inclusi le spese di spedizione per il dispositivo e i costi dei ricambi. Inoltre la garanzia non copre le spese per danni dovuti al trasporto. Ugualmente non vengono coperti i danni provocati da un uso non conforme del dispositivo stesso, dei motori o altri oggetti. In caso di reclamo occorre sempre indicare il numero del dispositivo! Esso è riportato sul retro del dispositivo. Il numero del dispositivo incollato non deve essere mai rimosso, altrimenti decade la garanzia sul il dispositivo. Il dispositivo può essere inviato al distributore nazionale competente solo se richiesto. Con questa garanzia comunque restano invariati i diritti alla garanzia stabiliti per legge e validi indipendentemente dalla presente dichiarazione di garanzia.

Descrizione componenti e attacchi

Fig. 1 Descrizione dei componenti JetClean Tronic
1 Tasto Select per la selezione delle voci del menu principale ovvero della lingua
2 Tasto Select per la selezione delle voci del sottomenu
3 Tasto Enter per l'avvio dei cicli
4 Tasto Stop per la conclusione dell'operazione
5 Regolatore di pressione
6 Vuotometro
7 Manometro
8 Giunto rapido uscita (Output) del liquido corrispondente
9 Giunto rapido ritorno (Return) del liquido corrispondente
10 Giunto rapido aspirazione/vuoto (Suction)
11 Foro di riempimento serbatoio additivo diesel (coperchio rosso)
12 Foro di riempimento serbatoio additivo benzina (coperchio blu)
13 Display LCD
14 LED sensore motore
15 LED Injector per il ciclo „Iniettori sotto vuoto"

Fig. 2 Descrizione dei componenti JetClean Tronic
16 Interruttore per sincronizzazione degli iniettori per il ciclo „Iniettori sotto vuoto"
17 Fusibile principale (8 Ampere)/Connettore a spina da 12 volt per il collegamento del dispositivo alla batteria del veicolo
18 Filtro con vetro di ispezione per serbatoio benzina
19 Filtro con vetro di ispezione per serbatoio diesel
20 Filtro con vetro di ispezione per funzione di aspirazione (Suction)

Figg. 3a/3b/3c Schema di collegamento iniezione Multipoint
1 o C Tubazione di mandata del carburante (tubazione di mandata) dal serbatoio del veicolo
2 o D Tubazione di ritorno verso il serbatoio del veicolo
3 Tubo di distribuzione carburante
4 Regolatore di pressione
5 Attacco laterale per tubo di distribuzione carburante
6 Serbatoio del veicolo
7 Morsetto per flessibile
A Mandata verso impianto di iniezione
B Ritorno dell'impianto di iniezione

Fig. 4 Schema di collegamento diesel
1 Tubazione di mandata del carburante dal serbatoio del veicolo
2 o D Tubazione di ritorno verso il serbatoio del veicolo
3 Rail (tubo collettore)
4 Pompa di alta pressione
5 Pompa di bassa pressione
6 Serbatoio del veicolo
7 Iniettori
8 Centralina di comando sensore di pressione
A Accesso pompa di alta pressione
B Ritorno dell'impianto di iniezione
C Uscita (Output) dispositivo di pulizia

Fig. 5 Flessibile speciale
1 Rubinetto a sfera (blu) per l'arresto del liquido detergente
2 Vite zigrinata per la regolazione di precisione del liquido detergente
3 Cappuccio in gomma da applicare sull'attacco del collettore di aspirazione
4 Rondella metallica per il fissaggio del flessibile speciale sulla valvola a farfalla

Fig. 6 Pacchetti filtro
1 Scatola del filtro
2 Filtro
3 Guarnizione
4 Filtro di carta
5 Molla
6 Vetro di ispezione
G Chiusura a staffa con vite zigrinata

Fig. 7 Kit di adattatori
1 Nipplo 1/4″ G – M12 x 1,5
2 Nipplo 1/4″ G – M16 x 1,5
3 Nipplo 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Nipplo 1/4″ G – 5/16″ pollici
5 Nipplo 1/4″ G – 1/2″ pollici
6 Nipplo 1/4″ G – 7/16″ pollici
7 Vite cava lunga M10 x 1,25
8 Vite cava lunga M12 x 1,5
9 Vite cava lunga M12 x 1,25
10 Vite cava corta M12 x 1,25
11 Vite cava corta M12 x 1,5
12 Vite cava corta M14x1,5
13 Adattatore 1/4″ G/ø 8 mm (2 unità)
14 Vite di chiusura M10 x 1
15 Vite di chiusura M12 x 1,5
16 Vite di chiusura M14 x 1,5
17 Dado a cappello M12 x 1,25
18 Dado a cappello M12 x 1,5
19 Dado a cappello M14 x 1,5
20 Oliva ø 10 mm/Nipplo 6,5 mm (2 unità)
21 Oliva ø 12 mm/Nipplo 8,0 mm (2 unità)
22 Oliva ø 14 mm/Nipplo 9,0 mm (2 unità)
23 Adattatore 1/4″ G – filettatura interna 1/2″ pollici
24 Adattatore 1/4″ G – filettatura interna 5/16″ pollici (2 unità)
25 Adattatore ø 8 mm – filettatura interna 1/4″
26 Adattatore ø 6,5 mm – filettatura interna M12 x 1,5
27 Adattatore ø 6,5 mm – filettatura interna M14 x 1,5
28 Adattatore ø 8 mm – filettatura interna M16 x 1,5
29 Oliva ø 12 mm con attacco secondario 5 mm nipplo/8,0 mm nipplo
30 Collettore a T 3 x 8 mm nipplo
31 Elemento di raccordo 2 x 8 mm nipplo
32 Tubazione in materiale sintetico ø 6 x 8 mm – lunghezza 120 mm
33 Giunzione ø 8 mm/lunghezza 29 mm
34 Giunzione ø 8 mm/lunghezza 19 mm
35 Giunto rapido curvo ø 8 mm/lunghezza 29 mm (3561)
36 Giunto rapido curvo ø 8 mm/lunghezza 19 mm (3978)
37 Giunto rapido curvo ø 9,5 mm/lunghezza 19 mm (3733)
38 Adattatore iniettori Bosch per Delphi

Fig. 8 Carrello mobile (telaio inferiore)
A Vite ad esagono cavo
B Dado
C Rondella
D Dado

Fig. 9a Scheda madre
A Connettore a spina sensore motore
B Sensore serbatoio additivo benzina
C Sensore serbatoio additivo diesel
D Avvisatore acustico
E Alimentazione di tensione scheda madre 12 volt
F Connettore a spina tastiera a membrana
G Connettore a spina della scheda figlia pompa elettrica (fig. 9b)
H Connettore a spina della scheda figlia pompa elettrica (fig. 9b)

Fig. 9b Scheda figlia pompa elettrica
EV Interruttore a pressione
1 Collegamento dei cavi della scheda madre (fig. 9a)
2 Collegamento dei cavi della scheda madre (fig. 9a)
3 Collegamento dei cavi della scheda madre (fig. 9a)
+ Alimentazione di tensione 12 volt (dal listello di collegamento dei cavi fig. 11, attacco 9)
M Alimentazione di corrente pompa elettrica 12 volt
– Massa pompa elettrica
– Massa (dal listello di collegamento dei cavi fig. 11, attacco 13)
PS Connettore a spina della scheda madre

Fig. 10 Disposizione valvole elettromagnetiche
EV O Elettrovalvola
EV 1 Elettrovalvola
EV 2 Elettrovalvola
EV 3 Elettrovalvola
EV 4 Elettrovalvola
EV 5 Elettrovalvola

Fig. 11 Collegamenti cavi per la funzione „Benzina, Iniettori sotto vuoto"
1 + 2 Connettore a spina 1 per valvola di iniezione
3 + 4 Connettore a spina 2 per valvola di iniezione
5 + 6 Connettore a spina 3 per valvola di iniezione
7 + 8 Connettore a spina 4 per valvola di iniezione
9 Alimentazione di tensione 12 volt (dal connettore a spina da 12 volt per l'attacco del dispositivo alla batteria del veicolo)
9 Alimentazione di tensione 12 volt della scheda figlia (fig. 9b)
10 Interruttore iniettore ON –
11 Interruttore iniettore ON +

11 Spia di controllo gialla A+ LED
12 Spia di controllo gialla K– LED
13 Massa (dal connettore a spina da 12 volt per l'attacco del dispositivo alla batteria del veicolo)
13 Massa della scheda figlia (fig. 9b)
14 Fusibile „INIETTORI SOTTO VUOTO" (4 ampere)

Fig. 12 Trasduttore di livello (sensore ottico)

Ricerca guasti / soluzioni pratiche

In caso di ricerca guasti sul JetClean Tronic prestare attenzione all'indicazione che compare nella riga inferiore sul display.

Per controllare i componenti „trasduttore di livello", „sensore motore", „elettrovalvole e bobina" e „pompa elettrica" è disponibile la voce di menu „TEST INPUT" e „TEST OUTPUT". Questa voce di menu è richiamabile nel seguente modo. Collegare il dispositivo ad una batteria di 12 volt e tenere premuto il tasto 4 (Stop, fig. 1) finché non compare la scritta „PASSWORD" sul display. Quindi digitare mediante la tastiera a membrana le cifre della password 2112 e confermare l'operazione con il tasto 3 (Enter, fig. 1). Sul display compare ora „TEST AUTOMATICO". **Avvertenza:** questo test è disponibile solamente al produttore del dispositivo per il controllo della distribuzione. Premendo nuovamente il tasto 1 (Select, fig. 1) si giunge alla voce menu „TEST INPUT". Per il controllo del trasduttore di livello e del sensore del motore la funzione viene visualizzata con le cifre 0 e 1. La cifra 0 significa „SERBATOIO PIENO" o „SENSORE MOTORE OFF" mentre la cifra 1 indica „SERBATOIO VUOTO" o „SENSORE MOTORE ON". La lettera D sta per il trasduttore di livello diesel, la B per il trasduttore di livello benzina e la M per il sensore motore. Per controllare il trasduttore di livello, riempire il rispettivo serbatoio con circa 30 ml di carburante o liquido detergente e, inclinando leggermente il dispositivo, controllare il trasduttore di livello. Si può controllare il sensore del motore creando un rumore o battendo leggeri colpi con il manico del cacciavite contro la scatola. **Avvertenza:** se la cifra sul display non cambia, significa che il trasduttore di livello o il sensore del motore è guasto. Se si preme nuovamente nella voce menu „TEST INPUT" il tasto 1 (Select, fig. 1), si giunge alla voce di menu „TEST OUTPUT" da cui è possibile controllare le singole elettrovalvole (da 0 a 5), la bobina e la meccanica. La cifra 0 nella riga inferiore del display significa – Elettrovalvola EV0, la cifra 1 – Elettrovalvola EV1 (fig. 10) e così via. Premendo il tasto 2 (Select, fig. 1) è possibile richiamare la rispettiva elettrovalvola per il test. Nella stessa voce di menu „TEST OUTPUT" al punto di controllo 6 è possibile gestire la pompa elettrica. **Attenzione:** non far girare la pompa senza liquido per più di 20 – 30 secondi. **Avvertenza:** premendo il tasto 3 (Enter, fig. 1) e il tasto 4 (Stop, fig. 1) è possibile gestire la rispettiva elettrovalvola o la pompa elettrica. Premendo ora uno, ora l'altro tasto, si percepisce un rumore ovvero l'avvio e l'arresto della pompa elettrica. Vale a dire che la pompa elettrica o la rispettiva elettrovalvola testata con relativa bobina sono regolari. Se non si percepisce un rumore, la bobina va controllata. In questa evenienza occorre rimuovere il dado della bobina da controllare. Quindi staccare la bobina e inserire un oggetto metallico (cacciavite) nell'apertura della bobina. Premendo nuovamente il tasto 3 (Enter, fig. 1) e il tasto 4 (Stop, fig. 1) l'oggetto metallico viene attirato e rilasciato in alternanza dalla parete della bobina. In questo caso la bobina è regolare e la meccanica deve essere sostituita. La voce di controllo 7 nel menu „TEST OUTPUT" non è disponibile.

– Il JetClean Tronic non si inserisce nonostante sia collegato alla tensione di rete.
1. Il connettore a spina dell'alimentazione di corrente sul retro del dispositivo non è collegato correttamente! 2. Contatto conduttore non sufficiente del morsetto sulla fonte di tensione! 3. Fonte di tensione guasta – Controllarla e all'occorrenza sostituirla. 4. Controllare e all'occorrenza sostituire il fusibile principale (n. 17, fig. 2).

– In fase di collegamento del dispositivo ad una batteria viene emesso, a brevi intervalli, un segnale acustico dopo l'autotest.
1. È presente un problema sulla tastiera a membrana (a tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!). ***Avvertenza:*** *staccare il connettore della tastiera a membrana dalla scheda madre (fig. 9a) e staccare con cautela la tastiera a membrana incollata. Pulire a secco o soffiare sulla tastiera a membrana e azionare a più riprese i rispettivi tasti. 2. Sostituire la tastiera a membrana.*

– È possibile avviare l'operazione di pulizia ma alla mandata verso l'impianto di iniezione (Output 8, fig. 1) non arriva liquido detergente.
Controllare se tra pompa elettrica e il regolatore di pressione il tubo flessibile all'interno del dispositivo sia piegato – All'occorrenza sostituire il tubo flessibile (a tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!).

– È possibile avviare l'operazione di pulizia ma il dispositivo si disattiva subito dopo e nella riga inferiore del display compare „PRESSIONE TROPPO ALTA"!
1. Ricontrollare se la tubazione flessibile è collegata correttamente al giunto rapido della mandata (Output 7, fig. 1) oppure se la tubazione di mandata verso l'impianto d'iniezione è piegata – 2. Controllare se tra il regolatore di pressione e l'uscita (Output) il tubo flessibile all'interno del dispositivo non sia piegato – All'occorrenza sostituire il tubo flessibile (a tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!).

– Sul manometro (n. 7, fig. 1) non appaiono valori, quando viene variata la pressione sul regolatore di pressione (n. 5, fig. 1)!
Controllare se tra il regolatore di pressione e il manometro il tubo flessibile all'interno del dispositivo non sia piegato – All'occorrenza sostituire il tubo flessibile e/o il manometro (a tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!).

– Nella riga inferiore del display compare permanentemente „FINE CICLO"!
1. „FINE CICLO" significa – Serbatoio additivo diesel o benzina (n. 11 o n. 12, fig. 1) vuoto – Provvedere al rifornimento o controllare il livello del liquido nel serbatoio! ***Avvertenza:*** *è probabile che il liquido detergente sia fluito nel serbatoio del veicolo a causa di un collegamento errato – Controllare nuovamente gli attacchi. 2. Controllare il trasduttore di livello (sensore ottico) con la voce di menu „TEST INPUT" – All'occorrenza sostituirlo!* ***Attenzione:*** *prestare attenzione al passo della filettatura tra il trasduttore di livello (sensore ottico) e l'alloggiamento del sensore (fig. 12), in quanto la funzione dipende anche da questo fattore. Sia lo smontaggio che il montaggio devono essere eseguiti con grande cautela, dal momento che la filettatura è in materiale sintetico e il sensore è fragile (a tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!).*

– All'avvio del ciclo non viene convogliato liquido detergente ovvero il motore non gira!
1. Nel serbatoio additivo diesel o benzina (n. 11 ovvero 12, fig. 1) non è presente liquido detergente – Provvedere al rifornimento di liquido detergente! 2. La pressione sul regolatore di pressione è al minimo (0 bar)! 3. I raccordi flessibili non sono correttamente collegati ai giunti rapidi del JetClean Tronic o il flessibile di ritorno è piegato oppure otturato – Effettuare un nuovo controllo. 4. Controllare il trasduttore di livello (sensore ottico) del serbatoio additivo diesel o benzina con la voce di menu „TEST

INPUT" – All'occorrenza sostituire il trasduttore di livello (sensore ottico)! ***Avvertenza:*** *prestare attenzione al passo della filettatura tra il trasduttore di livello (sensore ottico) e l'alloggiamento del sensore (fig. 12), in quanto la funzione dipende anche da questo fattore.* ***Attenzione:*** *sia lo smontaggio che il montaggio devono essere eseguiti con grande cautela, dal momento che la filettatura è in materiale sintetico e il sensore è fragile. 5. Il sensore motore non è stato applicato nel vano motore oppure il sensore è guasto – All'occorrenza sostituirlo!* ***Avvertenza:*** *controllare il sensore motore con l'ausilio della spia di controllo (n. 14, fig. 1) oppure mediante la voce di menu „TEST INPUT". La spia di controllo si deve spegnere quando si battono leggeri colpi sul sensore con un oggetto (cacciavite). 6. Controllare le elettrovalvole, è possibile che un'elettrovalvola sia guasta – All'occorrenza sostituirla!* ***Avvertenza:*** *controllare le elettrovalvole e le bobine con la voce di menu „TEST OUTPUT". 7. Controllare l'alimentazione di tensione della pompa! Pompa guasta – sostituirla!* ***Avvertenza:*** *controllare la pompa elettrica con la voce di menu „TEST OUTPUT".*

– Nel corso della pulizia una parte del liquido detergente fluisce nel serbatoio additivo benzina o diesel sbagliato (n. 11 o 12, fig. 1)!
1. È presente dello sporco nell'elettrovalvola EV0 o EV1 (fig. 10). ***Avvertenza:*** *con il manico di un cacciavite di medie dimensioni battere sull'elettrovalvola interessata o con la voce di menu „TEST OUTPUT" provare a rimuovere lo sporco attivando e disattivando a più riprese l'elettrovalvola EV0 o EV1. (A tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!) 2. Sostituire l'elettrovalvola EV0 o EV1 (fig. 10)!*

– In fase di pulizia la depressione indicata sul manometro (n. 6, fig. 1) sale più volte a 0,2 bar!
1. È presente dello sporco nell'elettrovalvola EV2 (fig. 10). ***Avvertenza:*** *con il manico di un cacciavite di medie dimensioni battere sull'elettrovalvola EV2 o con la voce di menu „TEST OUTPUT" provare a rimuovere lo sporco attivando e disattivando a più riprese l'elettrovalvola EV2. (A tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!) 2. Sostituire l'elettrovalvola EV2 (fig. 10)!*

– Nel corso della pulizia degli impianti di iniezione benzina o diesel viene aspirata aria d'infiltrazione dal serbatoio additivo diesel o benzina (n. 11 o 12, fig. 1)!
1. È presente dello sporco nell'elettrovalvola EV3 (fig. 10). ***Avvertenza:*** *con il manico di un cacciavite di medie dimensioni battere sull'elettrovalvola EV3 o con la voce di menu „TEST OUTPUT" provare a rimuovere lo sporco attivando e disattivando a più riprese l'elettrovalvola EV3. (A tal fine rimuovere l'involucro blu del dispositivo!) 2. Sostituire l'elettrovalvola EV3 (fig. 10)!*

– Durante l'esecuzione della voce di menu „INIETTORI SOTTO VUOTO" non si illumina la spia di controllo „Inj."!
1. Controllare il fusibile della scheda figlia (4 ampere) e all'occorrenza sostituirlo. (Rimuovere prima l'involucro blu del dispositivo!) 2. Controllare l'alimentazione di tensione della scheda! Scheda guasta – All'occorrenza sostituirla! 3. Controllare l'interruttore „Injectors – on" (n. 16, fig. 2) – All'occorrenza sostituirlo!

– In caso di eventuali altre anomalie del JetClean Tronic rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

Introducción

La técnica empleada en el equipo de limpieza JetClean Tronic cuenta con la protección de cinco patentes internacionales y ha sido diseñada de acuerdo con los requisitos de las más modernas tecnologías de inyección. Con el equipo de limpieza JetClean Tronic se pueden lavar todos los sistemas de preparación de la mezcla o sistemas de inyección comercializados actualmente de motores en dos y cuatro tiempos montados en vehículos Diesel y a gasolina. Para conectar el equipo de limpieza al sistema de inyección correspondiente es necesario sustituir el adaptador adjunto. El equipo JetClean Tronic se conecta a la batería de 12 V del vehículo para recibir la alimentación de tensión.
El empleo de un equipo de limpieza JetClean Tronic le permite las siguientes posibilidades:

- Limpieza de todos los sistemas de inyección de gasolina
- Limpieza de todos los sistemas de inyección Diesel
- Limpieza de sistemas de aspiración
- Vaciado o llenado de depósitos
- Limpieza de depósitos
- Aspiración de partículas del múltiple y de las válvulas de inyección de gasolina

Es importante subrayar que la utilización de este equipo excluye por completo el peligro de una posible sobrepresión repentina e incontrolada. Los ciclos de limpieza para motores de gasolina, motores Diesel y Depósito/Special están estructurados sistemáticamente, se controlan de forma electrónica y se indican por medio de un display de cristal líquido de alta calidad. La selección de menús se realiza a través de un firme teclado de membrana. Mediante la emisión de una señal acústica se indica la introducción de datos, el final de un ciclo de limpieza, así como la parada involuntaria del motor durante la limpieza.

Indicación: antes de utilizar el equipo de limpieza es imprescindible leer con atención las instrucciones de uso.

Advertencias

- Antes de desempalmar los conductos de alimentación y retorno 1/C o 2/D (fig. 3a/3b/3c/4) del vehículo, abrir siempre la tapa del depósito de combustible para eliminar cualquier presión interna que pudiera tener el sistema.
- Tras empalmar los conductos se debe comprobar siempre que el sistema es estanco porque, de lo contrario, el líquido de limpieza fácilmente inflamable o el combustible podría arder al entrar en contacto con fuentes de calor como el colector de escape, el turbocompresor, etc.
- Una vez conectado el equipo, asegúrese de que los conductos no tienen contacto directo con fuentes de calor.

Indicaciones de trabajo útiles

- Con la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede interrumpir cada paso de trabajo (ciclo).
- El sensor de motor del JetClean Tronic detecta la parada del vehículo durante un proceso (limpieza) y desconecta el equipo 10 segundos después de la detección. A continuación se emite una señal de advertencia y en el display aparece la indicación „MOTOR PARADO”. Con la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo de limpieza sale de la opción de menú.
- Para conectar el JetClean Tronic a cada sistema de inyección, en el volumen de suministro se incluye un amplio juego de adaptadores. Todos los adaptadores de rosca doble presentan en uno de los lados una rosca exterior de 1/4″ que permite unir estos adaptadores al tubo flexible de empalme del equipo de limpieza por medio del adaptador núm. 14 (fig. 7).
- El correspondiente sistema de presión de la inyección se puede controlar o modificar girando el regulador de presión (núm. 5, fig. 1) situado en la parte izquierda de la placa frontal. En el manómetro derecho (núm. 7, fig. 1) de la placa frontal se puede leer la presión y en el izquierdo (núm. 6, fig. 1), la depresión (vacío). **Indicación:** Al girar el regulador de presión no apretarlo demasiado contra el tope mínimo o máximo para evitar que se dañe el asiento cónico y mantener la precisión de funcionamiento del equipo.
- En función del ciclo se muestra en el display la duración de la limpieza. **Indicación:** si el tiempo se indica en forma decreciente, el proceso de limpieza concluye automáticamente al finalizar dicho tiempo. En caso de que el tiempo se indique de forma creciente, se debe intervenir para terminar el proceso pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1). **Atención:** el proceso de limpieza finaliza también cuando se acaba el líquido de limpieza o el depósito está vacío.
- Si se limpia el sistema de aspiración con el tubo flexible especial (fig. 5), no apretar nunca el tornillo micrométrico moleteado contra el tope final para evitar que se dañe el asiento cónico y mantener la precisión de funcionamiento del equipo. Para detener el flujo de limpiador utilizar siempre la llave esférica azul.
- Siempre que se sustituya el filtro de la parte posterior del equipo, se debe comprobar la estanqueidad del sistema. Apretar firmemente el tornillo moleteado del cierre con tapón mecánico (fig. 6).
- Durante los ciclos de trabajo, el cristal de filtro correspondiente en el lado posterior del equipo (núm. 18, núm. 19 o núm. 20, fig. 2) ha de estar completamente lleno (no se han formado burbujas visibles en el borde superior del cristal). De no ser así, la bomba eléctrica absorbe aire infiltrado. Posibles causas: el tornillo moleteado no se ha apretado lo suficiente en el cierre con tapón mecánico (núm. G, fig. 6), la superficie de estanqueidad en el cristal de filtro está dañada o la junta está defectuosa. **Indicación:** la junta blanca se necesita por su resistencia química únicamente para el cristal de filtro de gasolina.
- Después de terminar la limpieza se debe ejecutar la opción de submenú „VACIADO INTERIOR” que se encuentra en el menú principal con el que se haya trabajado.
- Tras finalizar los trabajos, volver a realizar todos los empalmes tal y como estaban originalmente y comprobar la estanqueidad del equipo.

Preparación

- Fijar el borne del sensor de motor en el vano del motor.
- Colocar el borne positivo y negativo en una batería de 12 V.

Selección de idioma

La primera vez que se pone en marcha el equipo de limpieza JetClean Tronic es necesario ajustar el idioma. Para ello, conectar el equipo en una batería de 12 V y mantener presionada la tecla 1 (Select, fig. 1) hasta que aparezca la palabra „IDIOMA”. Pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1) se puede seleccionar el idioma correspondiente. Confirme el proceso pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) para memorizar el idioma seleccionado. A continuación aparecerá „SELECCIONAR OPERACIÓN” en el display. A partir de este momento el equipo está listo para el funcionamiento.

Selección de las funciones disponibles

Con la tecla 1 (Select, fig.1) se puede seleccionar en el menú principal entre GASOLINA, DIESEL y DEPÓSITO/SPECIAL. Pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1) se puede acceder a los submenús correspondientes.

Existen las siguientes posibilidades:

Gasolina
- INYECTORES; ABLANDAMIENTO PREVIO
- INYECTOR/BOMBA
- INYECTORES BAJO VACÍO
- SISTEMA DE ASPIRACIÓN
- VACIADO INTERIOR

Diesel
- INYECTOR/BOMBA
- VACIADO INTERIOR

Depósito/Special
- VACIADO DEL DEPÓSITO
- LIMPIEZA DEL DEPÓSITO
- TRASVASE LÍQUIDO
- VACIADO INTERIOR

Explicación de las diferentes funciones y su correspondiente modo de empalme

MOTORES DE GASOLINA:

Inyectores; ablandamiento previo: en este ciclo de limpieza se ablandan las suciedades existentes en el sistema de inyección. El ciclo dura 8 minutos y se detiene automáticamente pasado este tiempo. **Atención: no dejar el motor en funcionamiento durante este tiempo.**

Procedimiento:
- Según el tipo de sistema de inyección, unir el conducto verde de alimentación y el conducto negro de retorno del equipo de limpieza con los acoplamientos rápidos (Output núm. 8 y Return núm. 9, fig. 1), y empalmar los extremos de los conductos a la alimentación y al retorno (entrada A o salida B) del sistema de inyección (véase la fig. 3a/3b/3c). **Indicación:** en algunos sistemas de inyección es preciso cerrar el retorno del sistema (2 o D, fig. 3a) durante este ciclo en el punto más cercano posible al motor utilizando la abrazadera (núm. 7, fig. 3a). En los vehículos que no disponen de ningún conducto de retorno no se realiza el empalme del tubo flexible de retorno negro Return (núm. 9, fig. 1) y la salida B.
- Llenar el depósito de gasolina (tapa azul núm. 12, fig. 1) con el líquido de limpieza adecuado de Liqui Moly.
- A continuación, dejar funcionar el motor (sólo si es posible) con el retorno cerrado durante aproximadamente 2 minutos seleccionando la opción del menú para gasolina „INYECTOR/BOMBA", para que se consuma o se queme el combustible que todavía se encuentra en el sistema de inyección. Para ello es preciso regular la presión con la que está funcionando el sistema de inyección correspondiente después de pulsar la tecla 3 (Enter, fig. 1) y girar el regulador de presión (núm. 5, fig. 1) de la placa frontal.
- Arrancar el motor. **Indicación:** si el motor se arranca en un periodo de tiempo de 19 segundos y el sensor de motor no registra ruidos parásitos, se escucha una señal y en el display aparece la indicación „Motor parado".
- Volver a desconectar el motor pasados aprox. 2 minutos.
- Finalizar el proceso pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1). Volver a abrir el retorno. Retirar la abrazadera (núm. 7, fig. 3a).
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) o la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „INYECTORES; ABLANDAMIENTO PREVIO" del menú para gasolina.
- Iniciar el ciclo pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1).
- Cuando termina el ciclo se escucha una señal. Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo de limpieza sale de la opción de submenú.

Inyector/Bomba: limpia el sistema de inyección completo, así como parcialmente las válvulas de admisión y la cámara de combustión.

Procedimiento:
- Girar el regulador de presión (núm. 5, fig. 1) hasta llegar casi al mínimo.
- Según el tipo de sistema de inyección, unir el conducto verde de alimentación y el conducto negro de retorno del equipo de limpieza con los acoplamientos rápidos (Output núm. 8 y Return núm. 9, fig. 1), y empalmar los extremos de los conductos a la alimentación y al retorno (entrada A o salida B) del sistema de inyección (véase la fig. 3a/3b/3c). **Indicación:** en algunos sistemas de inyección es preciso cerrar el retorno del sistema (2 o D, fig. 3a) durante este ciclo en el punto más cercano posible al motor utilizando la abrazadera (núm. 7, fig. 3a). En los vehículos que no disponen de ningún conducto de retorno no se realiza el empalme entre el acoplamiento Return (núm. 9, fig. 1) y la salida B.
- Llenar el depósito de gasolina (tapa azul núm. 12, fig. 1) con el líquido de limpieza adecuado de Liqui Moly. (1 litro como mínimo).
- Si es posible confeccionar un conducto circular entre los conductos procedentes del depósito del vehículo utilizando un tubo flexible apropiado o retirar el fusible de la bomba de combustible o el relé de la bomba de combustible. **Atención:** si se retira el fusible o el relé de la bomba de combustible, hay que comprobar que no se asegure también el encendido de este fusible o relé.
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú GASOLINA del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „INYECTOR/BOMBA".
- Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el ciclo. **Indicación:** si el motor se arranca en un periodo de tiempo de 19 segundos y el sensor de motor no registra ruidos parásitos, se escucha una señal y en el display aparece la indicación „MOTOR PARADO".
- En función del sistema de inyección, es preciso regular la presión con la que trabaja dicho sistema mediante el regulador de presión. Para ello se aplica lo siguiente: Mono-Jetronic, la presión debe ajustarse a aprox. 0,9; en la inyección multipunto, de 2,4 a 2,8 bar; K-Jetronic o KE-Jetronic, de 4,8 a 5,6 bar y, en sistemas con inyección a alta presión, como GDI/FSI, de 2,5 a 4,0 bar. **Indicación:** en los sistemas con inyección a alta presión es necesario empalmar el conducto de alimentación (entrada A) delante de la bomba de alta presión.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionando a ralentí durante todo el proceso de limpieza. **Indicación:** este proceso se puede prolongar el tiempo que sea necesario en función del grado de suciedad. La duración de la limpieza se muestra en el display. (Basta con 600 – 1000 ml de líquido de limpieza).
- Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede finalizar el ciclo.

Inyectores bajo vacío: aspiración de partículas, como grumos de lodo de aceite, incrustadas en los inyectores, en el múltiple o en otros microcanales de combustible. **Indicación:** indicado únicamente para válvulas inyectores de 12 V. **Atención: no arrancar el motor durante este tiempo.**

Procedimiento:
- Llenar el depósito de gasolina (tapa azul núm. 12, fig. 1) con el líquido de limpieza adecuado de Liqui Moly. (0,5 litros como mínimo).
- Unir el tubo flexible verde del equipo de limpieza con el acoplamiento rápido (Suction núm. 10, fig. 1) en el JetClean Tronic. Ensamblar el extremo del tubo flexible con la alimentación (entrada A, fig. 3a/3b) del sistema de inyección.
- Desempalmar el retorno del sistema de inyección (salida B, fig. 3a/3b) en el punto más cercano posible al tubo de distribución de combustible, por ejemplo, detrás del regulador de presión. De esta manera se consigue generar el mayor vacío posible. **Indicación:** si el sistema no es estanco, la potencia de vacío se verá afectada negativamente.
- Unir el tubo flexible negro del equipo de limpieza con el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1) e introducir el extremo del conducto en la abertura del depósito de limpiador para motores de GASOLINA (tapa azul núm. 12, fig. 1).
- Extraer los enchufes eléctricos de los inyectores y conectar el juego de cables del JetClean Tronic con los inyectores. Con los inyectores Delphi utilizar el adaptador núm. 38 (fig. 7). **Indicación:** en este caso, el orden de procedimiento no es importante. Si el vehículo que se desea limpiar presenta más de 4 cilindros, se aspirarán en primer lugar las 4 primeras válvulas de inyección y, a continuación, el resto. El proceso tarda 90 segundos y se puede repetir las veces que sean necesarias.
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) o la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „INYECTORES BAJO VACÍO" del menú para gasolina.
- Conectar el interruptor „Injectors on" (núm. 16, fig. 2) situado en la parte posterior del equipo. En la parte delantera del equipo se enciende el testigo de control amarillo (núm. 15, fig. 1) con la inscripción „Inj" situado en el panel de mando. **Indicación:** a continuación se accionan las válvulas de inyección una tras otra durante 5 segundos y se abren.
- Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el ciclo. **Indicación:** pasados 90 segundos, el equipo JetClean Tronic se desconecta y se escucha una señal. En el display aparece la indicación „FINAL DEL CICLO". Tras pulsar la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede ejecutar la opción de submenú „INYECTORES BAJO VACÍO" volviendo a pulsar la tecla 3 (Enter, fig. 1). **Indicación:** en la parte inferior derecha del display se indica el número de ciclos efectuados por vehículo.
- Una vez finalizado el proceso de limpieza se deben restablecer todos los empalmes a su posición original.

Sistema de aspiración: elimina los depósitos acumulados en el tubo de aspiración y en las válvulas de admisión.

Procedimiento:
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) o la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „SISTEMA DE ASPIRACIÓN" del menú para gasolina.
- Unir el tubo flexible especial junto con la espiral (fig. 5) al acoplamiento rápido (Output núm. 8, fig. 1) del JetClean Tronic.
- Sujetar primero el extremo del tubo flexible con espiral en la abertura del depósito de limpiador para motores de gasolina (tapa azul núm. 12, fig. 1) con el fin de ajustar el caudal de suministro.
- Girar el manómetro de presión del JetClean Tronic hasta llegar casi al mínimo.
- Abrir la llave de paso (azul, fig. 5) y pulsar la tecla 3 (Enter, fig. 1). Ajustar la presión a 0,5 bar. **Indicación:** girando el tornillo moleteado del tubo flexible especial se puede regular el caudal de paso. Si el motor no se arranca en un periodo de tiempo de 19 segundos y el sensor de motor no registra ruidos parásitos, se escucha una señal y en el display aparece la indicación „MOTOR PARADO". **Atención:** si la dosificación del líquido de limpieza se realiza demasiado despacio o demasiado deprisa, no se conseguirá el efecto deseado.
- Después de ajustar un caudal medio de suministro, detener el proceso pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1).
- Cerrar la llave de paso (azul) del tubo flexible especial (fig. 5) e insertar o fijar el extremo del tubo flexible (caperuza de goma) en el empalme de depresión del tubo de aspiración o carburador, en el punto más cercano posible a la válvula de mariposa.
- Arrancar el motor y volver a abrir la llave de paso del tubo flexible con espiral (fig. 5).
- Seleccionar de nuevo la opción de submenú „SISTEMA DE ASPIRACIÓN" del menú para gasolina e iniciar el proceso pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1). Duración del proceso de limpieza: mín. 40 min. **Indicación:** el ciclo se prolonga hasta que se acaba el líquido de limpieza o se interrumpe pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1). **Atención:** dado que el caudal de suministro de líquido de limpieza también depende de la depresión existente en el tubo de aspiración, en caso necesario se debe reajustar el caudal girando el tornillo moleteado (véase la fig. 5). El caudal de suministro de líquido de limpieza se puede observar en el tubo flexible con espiral.

Vaciado interior: garantiza que el interior del equipo quede vacío y protege los componentes.

Procedimiento:
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú GASOLINA del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „VACIADO INTERIOR".
- Empalmar la tubería flexible verde en el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1) y la tubería flexible negra en el acoplamiento rápido del retorno (Return núm. 9, fig. 1).
- Introducir los extremos de las dos tuberías flexibles en un recipiente adecuado e iniciar el proceso pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1). **Indicación:** el equipo JetClean Tronic detiene el proceso 60 segundos después de que se haya vaciado el depósito de limpiador. En el display aparece la indicación „FIN DEL CICLO" y se escucha una señal. **Atención:** el resto del líquido de limpieza, si no se ha utilizado y no está sucio, se puede verter en un recipiente adecuado y volver a emplearlo en el siguiente proceso de limpieza. Eliminar el líquido de limpieza sucio conforme a las prescripciones vigentes.
- Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo sale de la opción de submenú.

MOTORES DIESEL:

Inyector/Bomba: con esta opción se limpia el sistema completo de preparación de la mezcla incluyendo las agujas de los inyectores y las cámaras de combustión.

Procedimiento:
- Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú DIESEL del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „INYECTOR/BOMBA".
- Girar el manómetro de presión hasta llegar casi al mínimo.
- Unir el tubo flexible de empalme verde con el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1) y el extremo del conducto con la entrada (Empalme A, fig. 4) al sistema de inyección. **Indicación:** en los vehículos con inyección Common-Rail realizar el empalme de la entrada (Empalme A, fig. 4) delante de la bomba de alta presión.
- Unir el tubo flexible de empalme negro con el acoplamiento rápido del retorno (Return núm. 9, fig. 1) y el extremo del

conducto con el retorno (Empalme B, fig. 4) del sistema de inyección. **Indicación:** comprobar que el retorno procedente de los inyectores se empalma también en el circuito, de modo que el líquido de limpieza no pueda llegar al depósito del vehículo.
– Llenar el depósito de Diesel (tapa roja núm. 11, fig. 1) con el líquido de limpieza adecuado de Liqui Moly (1 litro como mínimo).
– Confeccionar un conducto circular entre los conductos procedentes del depósito del vehículo utilizando un tubo flexible apropiado.
– Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el ciclo.
– Por medio del regulador de presión (núm. 5, fig. 1) debe ajustarse la presión en función del sistema de inyección de 0,5 a 0,8 bar. En las bombas de inyección con asistencia eléctrica la presión debe ajustarse de 1,0 a 1,3 bar, y en los sistemas inyector-bomba o inyección Common-Rail, de 1,5 a 3,0.
– Arrancar el motor y dejarlo funcionando a ralentí durante todo el proceso de limpieza. **Indicación:** este proceso se puede prolongar el tiempo que sea necesario en función del grado de suciedad. La duración de la limpieza se muestra en el display. (Basta con 600 – 1000 ml de líquido de limpieza).
– Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede finalizar el ciclo.

Vaciado interior: Garantiza que el interior del equipo quede vacío y protege los componentes.

Procedimiento:
– Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) o la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „VACIADO INTERIOR" del menú para Diesel.
– Empalmar la tubería flexible verde en el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1) y la tubería flexible negra en el acoplamiento rápido del retorno (Return núm. 9, fig. 1).
– Introducir los extremos de las dos tuberías flexibles en un recipiente adecuado e iniciar el proceso pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1). **Indicación:** el equipo JetClean Tronic detiene el proceso 60 segundos después de que se haya vaciado el depósito de limpiador. En el display aparece la indicación „FIN DEL CICLO" y se escucha una señal. **Atención:** el resto del líquido de limpieza, si no se ha utilizado y no está sucio, se puede verter en un recipiente adecuado y volver a emplearlo en el siguiente proceso de limpieza. Eliminar el líquido de limpieza sucio conforme a las prescripciones vigentes.
– Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo sale de la opción de submenú.

DEPÓSITO/SPECIAL:

Vaciado del depósito: indicado para vehículos Diesel y a gasolina. Además de vaciar el depósito del vehículo, permite controlar si hay suciedad y/o agua en el mismo. **Indicación:** para ello hay que observar la mirilla del filtro central (núm. 20, fig. 2) situada en la parte posterior del equipo.

Procedimiento:
– Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú DEPÓSITO/SPECIAL del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „VACIADO DEL DEPÓSITO".
– Empalmar la tubería flexible verde del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de aspiración (Suction, núm. 10, fig. 1).
– Unir el extremo del conducto con el conducto (1 o C, fig. 3a/3b/3c/4) procedente del depósito de combustible del vehículo.
– Empalmar la tubería flexible negra del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de la salida (Output, fig. 1).
– Introducir el extremo del conducto en un recipiente o bidón adecuado.
– Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el proceso. **Atención:** en este proceso el equipo no se detiene automáticamente. Controlar que no rebose el recipiente/bidón. Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede finalizar el proceso en cualquier momento. **Indicación:** si había agua en el depósito de combustible del vehículo, es necesario vaciar la mirilla del filtro central (núm. 20, fig. 1) situada en la parte posterior del equipo antes de iniciar el ciclo „LIMPIEZA DEL DEPÓSITO".

Limpieza del depósito: Indicado para vehículos Diesel y a gasolina. Permite eliminar la suciedad y/o el agua del depósito del vehículo.

Procedimiento:
– Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú DEPÓSITO/SPECIAL del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „LIMPIEZA DEL DEPÓSITO".
– Empalmar la tubería flexible verde del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de aspiración (Suction, núm. 10, fig. 1).
– Unir el extremo del conducto con el conducto (1 o C, fig. 3a/3b/3c/4) procedente del depósito de combustible del vehículo.
– Empalmar la tubería flexible negra del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1).
– Unir el extremo del conducto con el conducto (2 o D, fig. 3a/3b/3c/4) que se dirige al depósito de combustible.
– Una vez vaciado el depósito, se vierten aproximadamente 1,5 litros de PRO-LINE Limpiador de depósitos de combustible, nº de art. 5137, a través de la boca de llenado del depósito del vehículo.
– Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el ciclo. **Indicación:** el ciclo dura 8 minutos y concluye automáticamente pasado este tiempo. En el display aparece la indicación „FIN DEL CICLO" y se escucha una señal. Con la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo de limpieza sale de la opción de submenú. En el filtro (núm. 20, fig. 2) se separa la suciedad y/o el agua.
– Separar el extremo del conducto negro del conducto (2 o D, fig. 3a/3b/3c/4) que se dirige al depósito de combustible e introducirlo en un recipiente adecuado.
– Seleccionar la opción de submenú „VACIADO DEL DEPÓSITO" del menú Depósito/Special e iniciar el proceso con la tecla 3 (Enter, fig. 1). A continuación, se aspira fuera del depósito del vehículo el aditivo limpiador y otras posibles suciedades. **Indicación:** una vez concluido el vaciado, se debe pulsar la tecla 4 (Stop, fig. 1) para concluir el proceso porque éste no finaliza automáticamente. **Atención:** después de efectuar este proceso, es necesario ejecutar la opción de submenú „VACIADO INTERIOR" del menú Depósito/Special para eliminar cualquier posible suciedad existente en el equipo JetClean Tronic. Eliminar el líquido de limpieza aspirado conforme a las prescripciones vigentes. Finalizado el ciclo, sustituir el filtro de combustible del vehículo y el cartucho de filtro (núm. 4, fig. 6) del paquete de filtro (núm. 20, fig. 2).

Trasvase de líquido: Indicado para vehículos Diesel y a gasolina. Permite llenar de combustible el depósito del vehículo a través de la boca de llenado del depósito de combustible.

Procedimiento:
– Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú DEPÓSITO/SPECIAL del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „TRASVASE LÍQUIDO".
– Empalmar la tubería flexible verde del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de aspiración (Suction, núm. 10, fig. 1).
– Introducir el extremo del conducto en el contenedor o bidón desde donde se debe aspirar el combustible.

– Empalmar la tubería flexible negra del equipo de limpieza en el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1).
– Introducir el extremo del conducto en la boca de llenado del depósito del vehículo o en un bidón.
– Pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) se inicia el proceso.
– El proceso se puede concluir en cualquier momento pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) ya que éste no se detiene automáticamente.
– Una vez finalizados los trabajos, ejecutar de nuevo la opción de submenú „VACIADO INTERIOR" del menú Depósito/Special.

Vaciado interior: Garantiza que el interior del equipo quede vacío y protege los componentes.

Procedimiento:
– Pulsando la tecla 1 (Select, fig. 1) seleccionar la opción de menú DEPÓSITO/SPECIAL del menú principal o pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1), seleccionar la opción de submenú „VACIADO INTERIOR".
– Empalmar la tubería flexible verde en el acoplamiento rápido de aspiración (Suction, núm. 10, fig. 1) y la tubería flexible negra en el acoplamiento rápido de la salida (Output núm. 8, fig. 1).
– Introducir los extremos de las dos tuberías flexibles en un recipiente adecuado e iniciar el proceso pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1). **Indicación:** el equipo JetClean Tronic detiene el proceso automáticamente pasados 90 segundos. En el display aparece la indicación „FIN DEL CICLO" y se escucha una señal. **Atención:** eliminar el líquido de limpieza restante conforme a las prescripciones vigentes.
– Pulsando la tecla 4 (Stop, fig. 1) el equipo sale de la opción de submenú.

Datos técnicos

Tensión de servicio:	12 voltios
Presión de servicio:	estándar 5,0 bar, pero se puede aumentar hasta máx. 5,7 – 5,8 bar.
Regulador de presión:	1 regulador de presión de alta calidad con con botón de aluminio que permite una regulación precisa de la presión en pasos de 0,1 bar.
Manómetro de presión:	1 manómetro de presión, escala de 1 – 10 bar. 1 manómetro de depresión de hasta – 1,0 bar.
Bomba:	1 motor eléctrico, bomba de engranajes de acero fino de 12 V.
Depósito de aditivo:	2 depósitos con transmisor de nivel y capacidad para 1,8 litros cada uno de aditivo para gasolina o Diesel, fabricados en acero.
Filtro:	3 paquetes de filtro con firmes cilindros de vidrio y cierre con tapón mecánico para el depósito de gasolina, el depósito de Diesel y la función de aspiración.
Empalmes:	3 acoplamientos rápidos; 1 salida, 1 entrada y 1 empalme de aspiración.
Tubos flexibles de empalme:	3 tubos flexibles de alta calidad resistentes a combustibles y disolventes de 2,4 m de longitud.
Peso total:	52 kg
Dimensión exterior total:	Anchura 590 mm/Profundidad 440 mm/Altura 1120 mm

Transporte, emplazamiento, puesta en marcha y garantía

Embalaje: el equipo de limpieza JetClean Tronic se suministra en dos cajas de cartón. Una de ellas contiene el carro móvil (bastidor inferior) con cajón donde se sujeta el equipo. En la segunda caja se envía el equipo de limpieza JetClean Tronic con un revestimiento de poliestireno que lo protege de los daños que se puedan originar durante el transporte.

Transporte: embalado tal y como se suministra originalmente, el equipo de limpieza JetClean Tronic se puede transportar sin problemas en camión, tren, barco o avión.

Emplazamiento/montaje: sacar las piezas con cuidado del embalaje. Montar el carro móvil según las instrucciones (fig. 8). A continuación, colocar el equipo de limpieza en el carro móvil y fijarlo a la parte inferior con los tornillos suministrados.

Utilización: evite en todo momento que el equipo de limpieza JetClean Tronic quede expuesto directamente a la lluvia, a la humedad o al calor.

Garantía: La empresa Liqui Moly GmbH, localizada en Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm, (Alemania), ofrece para todas las piezas un año de garantía, a excepción de las piezas de desgaste. El periodo de garantía comienza con la fecha de compra en el distribuidor. La garantía sólo será válida si se envía la tarjeta de garantía debidamente cumplimentada junto con la prueba de compra. Los derechos de garantía no se pueden reclamar si se han efectuado modificaciones en el equipo o si no se han utilizado líquidos de limpieza fabricados por Liqui Moly GmbH. En caso de garantía, la persona de contacto es el distribuidor en el que se ha adquirido el equipo „JetClean Tronic". Los gastos de envío del equipo y de las piezas de repuesto no se encuentran incluidos en la garantía. Dicha garantía tampoco cubre los gastos por daños originados durante el transporte ni los daños que se deriven del uso indebido del propio equipo, los motores u otros elementos. En caso de reclamaciones se debe indicar siempre el número del equipo que se encuentra en la parte posterior. No desprender el número del equipo que se encuentra pegado ya que, de lo contrario, se anula la garantía de dicho equipo. El envío del equipo se efectuará exclusivamente siguiendo las condiciones establecidas por los socios de ventas encargados de cada país. Esta garantía no restringe los derechos de garantía legales, que existen independientemente de esta Declaración de Garantía.

Descripción de los componentes o empalmes

Fig. 1: descripción de los componentes del equipo JetClean Tronic

1 Tecla Select para seleccionar las opciones del menú principal o el idioma
2 Tecla Select para seleccionar las opciones de submenú
3 Tecla Enter para iniciar los ciclos
4 Tecla Stop para finalizar el proceso
5 Regulador de presión
6 Manómetro de depresión
7 Manómetro de presión
8 Acoplamiento rápido de la salida (Output) del líquido correspondiente
9 Acoplamiento rápido del retorno (Return) del líquido correspondiente
10 Acoplamiento rápido de aspiración/vacío (Suction)

11 Abertura de llenado del depósito de aditivo para Diesel (tapa roja)
12 Abertura de llenado del depósito de aditivo para gasolina (tapa azul)
13 Display LCD
14 LED del sensor de motor
15 LED del inyector para el ciclo „Inyectores bajo vacío”

Fig. 2: descripción de los componentes del equipo JetClean Tronic
16 Interruptor para accionar los inyectores para el ciclo „Inyectores bajo vacío”
17 Fusible principal (8 amperios)/unión por enchufe para la conexión del aparato (12 voltios) a la batería del vehículo
18 Filtro con mirilla para el depósito de gasolina
19 Filtro con mirilla para el depósito de Diesel
20 Filtro con mirilla para las funciones de aspiración (Suction)

Fig. 3a/3b/3c: esquema de empalmes para la inyección multipunto
1 o C Conducto de alimentación de combustible (conducto de presión) del depósito del vehículo
2 o D Conducto de retorno hasta el depósito del vehículo
3 Tubo de distribución de combustible
4 Regulador de presión
5 Empalme Schrader del tubo de distribución de combustible
6 Depósito del vehículo
7 Abrazadera de tubo flexible
A Alimentación al sistema de inyección
B Retorno del sistema de inyección

Fig. 4: esquema de empalmes para Diesel
1 Conducto de alimentación de combustible del depósito del vehículo
2 o D Conducto de retorno hasta el depósito del vehículo
3 Rail (múltiple)
4 Bomba de alta presión
5 Bomba de baja presión
6 Depósito del vehículo
7 Inyectores
8 Unidad de control del sensor de presión
A Entrada a la bomba de alta presión
B Retorno del sistema de inyección
C Salida (Output) del equipo de limpieza

Fig. 5: tubo flexible especial
1 Llave esférica (azul) para interrumpir el líquido de limpieza
2 Tornillo moleteado para realizar un ajuste de precisión del líquido de limpieza
3 Caperuza de goma para insertar en el empalme del tubo de aspiración
4 Arandela metálica para fijar el tubo flexible especial a la válvula de mariposa

Fig. 6: paquetes de filtro
1 Carcasa del filtro
2 Tamiz
3 Junta
4 Filtro de papel
5 Muelle
6 Mirilla
G Cierre con tapón mecánico con tornillo moleteado

Fig. 7: juego de adaptadores
1 Boquilla de 1/4″ G – M12 x 1,5
2 Boquilla de 1/4″ G – M16 x 1,5
3 Boquilla de 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Boquilla de 1/4″ G – 5/16″
5 Boquilla de 1/4″ G – 1/2″
6 Boquilla de 1/4″ G – 7/16″
7 Tornillo hueco largo M10 x 1,25
8 Tornillo hueco largo M12 x 1,5
9 Tornillo hueco largo M12 x 1,25
10 Tornillo hueco corto M12 x 1,25
11 Tornillo hueco corto M12 x 1,5
12 Tornillo hueco corto M14 x 1,5
13 Adaptador de 1/4″ G/ø 8 mm (2 unidades)
14 Tornillo de cierre M10 x 1
15 Tornillo de cierre M12 x 1,5
16 Tornillo de cierre M14 x 1,5
17 Tuerca de sombrerete M12 x 1,25
18 Tuerca de sombrerete M12 x 1,5
19 Tuerca de sombrerete M14 x 1,5
20 Oliva de ø 10 mm/boquilla de 6,5 mm (2 unidades)
21 Oliva de ø 12 mm/boquilla de 8,0 mm (2 unidades)
22 Oliva de ø 14 mm/boquilla de 9,0 mm (2 unidades)
23 Adaptador de 1/4″ G – rosca interior de 1/2″
24 Adaptador de 1/4″ G – rosca interior de 5/16″ (2 unidades)
25 Adaptador de ø 8 mm – rosca interior de 1/4″ G
26 Adaptador de ø 6,5 mm – rosca interior M12 x 1,5
27 Adaptador de ø 6,5 mm – rosca interior M14 x 1,5
28 Adaptador de ø 8 mm – rosca interior M16 x 1,5
29 Oliva de ø 12 mm con empalme secundario de 5 mm boquilla/boquilla de 8,0 mm
30 Adaptador en T 3 x 8 mm, boquilla
31 Pieza de unión 2 x 8 mm, boquilla
32 Conducto de plástico de ø 6 x 8 mm/120 mm de largo
33 Conector de conductos de ø 8 mm/29 mm de largo
34 Conector de conductos de ø 8 mm/19 mm de largo
35 Acoplamiento rápido acodado de ø 8 mm/29 mm de largo (3561)
36 Acoplamiento rápido acodado de ø 8 mm/19 mm de largo (3978)
37 Acoplamiento rápido acodado de ø 9,5 mm/19 mm de largo (3733)
38 Adaptador para ajustar los inyectores Bosch a Delphi

Fig. 8: carro móvil (bastidor inferior)
A Tornillo de hexágono interior
B Tuerca
C Arandela
D Tuerca

Fig. 9a: placa principal de circuitos impresos
A Unión por enchufe del sensor de motor
B Sensor del depósito de aditivo para gasolina
C Sensor del depósito de aditivo para Diesel
D Avisador acústico
E Alimentación de tensión de la placa principal de circuitos impresos de 12 V
F Unión por enchufe del teclado de membrana
G Unión por enchufe a la placa de circuitos impresos secundaria de la bomba eléctrica (fig. 9b)
H Unión por enchufe a la placa de circuitos impresos secundaria de la bomba eléctrica (fig. 9b)

Fig. 9b: placa de circuitos impresos secundaria de la bomba eléctrica
EV Interruptor de presión
1 Conexión por cable a la placa principal de circuitos impresos (fig. 9a)
2 Conexión por cable a la placa principal de circuitos impresos (fig. 9a)
3 Conexión por cable a la placa principal de circuitos impresos (fig. 9a)

+ Alimentación de tensión de 12 V (de la regleta de conexiones por cable, fig. 11, conexión 9)
M Alimentación de corriente de la bomba eléctrica de 12 V
– Masa de la bomba eléctrica
– Masa (de la regleta de conexiones por cable, fig. 11, conexión 13)
PS Unión por enchufe a la placa principal de circuitos impresos

Fig. 10: esquema de la disposición de las válvulas electromagnéticas
EV O Válvula electromagnética
EV 1 Válvula electromagnética
EV 2 Válvula electromagnética
EV 3 Válvula electromagnética
EV 4 Válvula electromagnética
EV 5 Válvula electromagnética

Fig. 11: regleta de conexión de cables para la función „Inyectores bajo vacío" (gasolina)
1 + 2 Unión por enchufe 1 para válvula de inyección
3 + 4 Unión por enchufe 2 para válvula de inyección
5 + 6 Unión por enchufe 3 para válvula de inyección
7 + 8 Unión por enchufe 4 para válvula de inyección
9 Alimentación de tensión de 12 V (de la unión por enchufe para la conexión del aparato de 12 V a la batería del vehículo)
9 Alimentación de tensión de 12 V a la placa de circuitos impresos secundaria (fig. 9b)
10 Interruptor Injections on –
11 Interruptor Injections on +
11 Testigo de control amarillo A+ LED
12 Testigo de control amarillo K– LED
13 Masa (de la unión por enchufe para la conexión del aparato de 12 V a la batería del vehículo)
13 Masa a la placa de circuitos impresos secundaria (fig. 9 b)
14 Fusible „INYECTORES BAJO VACÍO" (4 amperios)

Fig. 12 Transmisor de nivel (sensor óptico)

Localización de averías y soluciones prácticas

Durante la localización de averías observe las indicaciones que aparecen en la línea inferior del display del JetClean Tronic:

Para poder comprobar los componentes „Transmisor de nivel, el sensor de motor, las válvulas electromagnéticas, las bobinas así como la bomba eléctrica", está a disposición el punto de menú „TEST INPUT" o „TEST OUTPUT". Se puede acceder al punto de menú de la manera expuesta a continuación: conectar el equipo a una batería de 12 voltios y, acto seguido pulsar la tecla 4 (Stop, fig. 1) y mantenerla pulsada hasta que en el display aparezca la indicación „CONSTRASEÑA". A continuación, introducir los números de la contraseña 2112 por medio del teclado de membrana y confirmar el proceso con la tecla 3 (Enter, fig. 1). En el display aparece ahora la indicación „AUTOMATIC TEST". **Indicación:** este test sólo está a disposición del fabricante del equipo para el control de entrega. Pulsando nuevamente la tecla 1 (Select, fig. 1) se accede al punto de menú „TEST INPUT". Al comprobar los transmisores de nivel y el sensor de motor, la función es mostrada por medio de los números 0 y 1. El número 0 significa „DEPÓSITO LLENO" o „SENSOR DE MOTOR OFF"; el número 1 significa „DEPÓSITO VACÍO" o „SENSOR DE MOTOR ON". La letra D corresponde a transmisor de nivel de Diesel, B a transmisor de nivel de gasolina y M a sensor de motor. Para comprobar los transmisores de nivel echar aprox. 30 ml de combustible o aditivo limpiador en el depósito correspondiente y examinar los transmisores de nivel volcando ligeramente el equipo. El sensor de motor se puede comprobar produciendo „ruidos" o golpeando ligeramente la carcasa con un mango de un destornillador. **Indicación:** si no cambia el número en el display, el transmisor de nivel o el sensor de motor no funciona. Si en el punto de menú „TEST INPUT" se pulsa de nuevo la tecla 1 (Select, fig. 1), se accede al punto de menú „TEST OUTPUT". Por medio de este último menú se pueden comprobar cada una de las válvulas electromagnéticas (0 hasta 5), la bobina y el sistema mecánico. El número 0 en la última línea del display significa: válvula electromagnética EV0; número 1: válvula electromagnética EV1 (fig. 10) etc. Pulsando la tecla 2 (Select, fig. 1) se puede acceder a la correspondiente válvula electromagnética a fin de comprobarla. En el mismo punto de menú „Test Output", en el punto de comprobación 6 se puede accionar la bomba eléctrica. **Atención:** no dejar funcionar la bomba durante más de 20 a 30 segundos no habiendo líquido. **Indicación:** pulsando la tecla 3 (Enter, fig. 1) y la tecla 4 (Stop, fig. 1) se puede accionar la válvula electromagnética correspondiente o la bomba eléctrica. Pulsando de tecla en tecla se oye un ruido o el arranque y desconexión de la bomba eléctrica. Esto significa que la bomba eléctrica o la correspondiente válvula electromagnética comprobada y su bobina funcionan correctamente. Si no se percibe ningún ruido, se debe comprobar la bobina. Para ello, se ha de retirar la tuerca de la bobina a comprobar. Retire ahora la bobina e introduzca un objeto metálico (destornillador) en la abertura de la bobina. Al pulsar nuevamente la tecla 3 (Enter, fig. 1) y la tecla 4 (Stop, fig. 1) el objeto metálico es apretado y soltado en alternancia a/de la pared de la bobina. Si este es el caso, la bobina está en orden y el sistema mecánico debe sustituirse. El punto de comprobación 7 no existe en el menú „TEST OUTPUT".

– El equipo JetClean Tronic está conectado a la tensión de red, pero no se enciende.
1. El enchufe de la alimentación de tensión situado en la parte posterior del equipo no está conectado correctamente. 2. El contacto de cable entre los bornes y la fuente de tensión no es suficiente. 3. La fuente de tensión no funciona, comprobarla y, si es necesario, sustituirla. 4. Comprobar el fusible principal (núm. 17, fig. 2) y, si es necesario, sustituirlo.

– Al acoplar el equipo a batería se escucha una señal de intervalos cortos después de realizarse el autotest.
1. Existe un problema en el teclado de membrana (retirar a tal efecto la carcasa azul del equipo). ***Indicación:*** *desenchufar el enchufe del teclado de membrana en la placa principal de circuitos impresos (fig. 9a) y retirar con cuidado el teclado de membrana adherido. Limpiar el teclado de membrana en seco o soplando y accionar repetidamente las correspondientes teclas. 2. Sustituir el teclado de membrana.*

– Se puede comenzar con el proceso de limpieza, no obstante, no llega líquido de limpieza al sistema de inyección (Output, fig. 1).
Comprobar si el tubo flexible en el interior del equipo entre la bomba eléctrica y el regulador de presión está doblado; de ser así, sustituir el tubo flexible (retirar a tal efecto la carcasa azul del equipo).

– Se puede comenzar con el proceso de limpieza, no obstante, el aparato se vuelve a desconectar enseguida y en la línea inferior del display aparece la indicación „PRESIÓN ALTA".
1. No está correctamente conectada la tubería flexible en el acoplamiento rápido de la alimentación (Output, 7, fig. 1) o la tubería de alimentación al sistema de inyección está doblada;

volver a comprobar. 2.Comprobar si el tubo flexible está doblado en el interior del equipo entre el regulador de presión y la salida (Output). Si es necesario, sustituir el tubo flexible (retirar a tal efecto la carcasa azul del equipo).

– El manómetro de presión (núm. 7, fig. 1) no muestra ninguna indicación si se modifica la presión en el regulador de presión (núm. 5, fig. 1).
Comprobar si el tubo flexible en el interior del equipo entre el regulador de presión y el manómetro de presión está doblado; de ser así, sustituir el manómetro de presión (retirar a tal efecto la carcasa azul del equipo).

– En la línea inferior del display aparece constantemente „FIN DE CICLO".
1. „FIN DE CICLO" significa que el depósito de aditivo para Diesel o gasolina (núm. 11 ó núm. 12, fig. 1) está vacío, rellenar o comprobar el nivel del líquido en el depósito. ***Indicación:*** *es posible que el líquido de limpieza haya fluido al depósito del vehículo debido a un modo de empalme incorrecto; volver a comprobar los empalmes. 2. Comprobar el transmisor de nivel (sensor óptico) por medio del punto de menú „TEST INPUT". Si es necesario sustituirlo.* ***Atención:*** *se ha de tener en cuenta la distancia de rosca entre el transmisor de nivel (sensor óptico) y el alojamiento del sensor (fig. 12), puesto que el funcionamiento depende también de este factor. Tanto el desmontaje como el montaje se debe realizar con absoluta precaución porque la rosca está fabricada en plástico y el sensor puede romperse (retirar a tal efecto la carcasa azul del equipo).*

– Al iniciar el ciclo no tiene lugar el suministro de líquido de limpieza o el motor no funciona.
1. En el depósito de aditivo para Diesel o para gasolina (núm. 11 o núm. 12, fig. 1) no se encuentra ningún líquido de limpieza; rellenar líquido de limpieza. 2. El regulador de presión se encuentra en el mínimo (0 bar). 3. Los tubos flexibles de empalme no están correctamente conectados en los acoplamientos rápidos del JetClean Tronic o el tubo flexible de retorno está doblado o cerrado; volver a comprobarlos. 4. Comprobar el transmisor de nivel (sensor óptico) del depósito de aditivos para Diesel o para gasolina por medio del punto de menú „TEST INPUT", si fuese necesario, sustituir el transmisor de nivel (sensor óptico). ***Indicación:*** *se ha de tener en cuenta la distancia de rosca entre el transmisor de nivel (sensor óptico) y el alojamiento del sensor (fig. 12), puesto que el funcionamiento depende también de este factor.* ***Atención:*** *tanto el desmontaje como el montaje se deben realizar con absoluta precaución porque la rosca está fabricada en plástico y el sensor puede romperse. 5. El sensor de motor no se ha colocado en el vano motor o bien no funciona. Si es necesario, sustituir el sensor.* ***Indicación:*** *compruebe el sensor de motor con ayuda del testigo de control (núm. 14, fig. 1) o por medio del punto de menú „TEST INPUT". El testigo de control se debe apagar cuando se golpea ligeramente el sensor con un objeto (destornillador). 6. Comprobar las válvulas electromagnéticas y, si alguna no funciona, sustituirla.* ***Indicación:*** *compruebe las válvulas electromagnéticas y las bobinas con ayuda del punto de menú „TEST OUTPUT". 7. Controlar la alimentación de tensión de la bomba. Si la bomba no funciona, se debe sustituir.* ***Indicación:*** *compruebe las válvulas electromagnéticas y las bobinas con ayuda del punto de menú „TEST OUTPUT".*

– Durante la limpieza, una parte del líquido de limpieza entra en el depósito de aditivo para Diesel o para gasolina incorrecto (núm. 11 ó 12, fig. 1).
1. Existe suciedad en la válvula electromagnética EV0 o EV1 (fig. 10). ***Indicación:*** *con el mango de un destornillador mediano golpear en la correspondiente válvula electromagnética o intentar eliminar la suciedad con ayuda de la opción de menú „TEST OUTPUT" conectando y desconectando repetidamente la válvula electromagnética EV0 o EV1. (Previamente se debe retirar la carcasa azul del equipo). 2. Sustituir la válvula electromagnética EV0 ó EV1 (fig. 10).*

– Durante la limpieza aumenta continuamente la depresión del manómetro (núm. 6, fig.1) hasta 0,2 bar.
1. Existe suciedad en la válvula electromagnética EV2 (fig. 10). ***Indicación:*** *con el mango de un destornillador mediano golpear en la válvula electromagnética EV2 o intentar eliminar la suciedad con ayuda de la opción de menú „TEST OUTPUT" conectando y desconectando repetidamente la válvula electromagnética EV2. (Previamente se debe retirar la carcasa azul del equipo). 2. Sustituir la válvula electromagnética EV2 (fig. 10).*

– Durante la limpieza de los sistemas de inyección Diesel o de gasolina se aspira aire infiltrado del depósito de aditivos para Diesel o para gasolina (núm. 11 ó 12, fig. 1).
1. Existe suciedad en la válvula electromagnética EV3 (fig. 10). ***Indicación:*** *con el mango de un destornillador mediano golpear en la válvula electromagnética EV3 o intentar desprender la suciedad con ayuda de la opción de menú „TEST OUTPUT" conectando y desconectando repetidamente la válvula electromagnética EV3. (Previamente se debe retirar la carcasa azul del equipo). 2. Sustituir la válvula electromagnética EV3 (fig. 10).*

– Al efectuar el punto de menú „INYECTORES BAJO VACÍO" no se ilumina el testigo de control con la inscripción „Inj.".
1. Controlar el fusible (4 amperios) de la placa de circuitos impresos secundaria y, en caso necesario, sustituirlo. (Previamente se debe retirar la carcasa azul del equipo). 2. Comprobar la alimentación de tensión de la placa de circuitos impresos. Si la placa de circuitos impresos no funciona, se debe sustituir. 3. Comprobar el interruptor „Injections – on" (núm. 16, fig. 2). Si es necesario sustituirlo.

– *En caso de que surjan otros problemas al utilizar su equipo JetClean Tronic, diríjase a su distribuidor.*

Introduction

La technologie du nettoyeur JetClean Tronic est protégée par cinq brevets internationaux et a été conçue pour répondre aux exigences des toutes dernières technologies d'injection. Le nettoyeur JetClean Tronic permet de nettoyer tous les systèmes actuellement commercialisés pour la préparation du mélange ou l'injection dans les moteurs deux temps et quatre temps de véhicules à essence et diesel. Le raccordement du nettoyeur au système d'injection correspondant s'effectue au moyen des adaptateurs fournis. Pour l'alimentation électrique, le système JetClean Tronic est raccordé à une batterie auto de 12 volts.
Le nettoyeur JetClean Tronic dispose des options suivantes :

– Nettoyage de tous les systèmes d'injection essence
– Nettoyage de tous les systèmes d'injection diesel
– Nettoyage des systèmes d'aspiration
– Vidage de réservoirs ou transvasement de carburant
– Nettoyage de réservoirs
– Aspiration de particules se trouvant dans le collecteur et dans les injecteurs essence

Il convient de souligner que l'appareil exclut tout risque de surpression soudain et incontrôlé. Les cycles de nettoyage moteur essence, moteur diesel et réservoir/spécial se déroulent de façon logique, sont dotés d'une commande électronique et s'affichent sur un écran à cristaux liquides de haute qualité. La sélection des menus s'effectue au moyen d'un clavier à membrane solide. Le signal acoustique ne signale pas seulement une saisie ou la fin du cycle de nettoyage, mais également un arrêt intempestif du moteur pendant le nettoyage.

Remarque : lisez impérativement ces instructions de service avant de mettre le nettoyeur en service !

Avertissements

– Toujours ouvrir le bouchon du réservoir avant de débrancher les conduites d'arrivée et de retour de carburant 1/C, 2/D (fig. 3a/3b/3c/4) du véhicule afin de laisser s'échapper la pression présente dans le système !
– Après le raccordement des conduites, il convient de toujours contrôler l'étanchéité du système sinon le liquide de nettoyage facilement inflammable ou le carburant risque de s'enflammer au contact des sources de chaleur, par ex. collecteur d'échappement, turbocompresseur !
– Veillez à ce que les conduites n'entrent pas directement en contact avec les sources de chaleur après le raccordement de l'appareil !

Instructions de travail utiles

– La touche 4 (stop, fig. 1) permet d'interrompre les opérations (cycles) !
– Le capteur moteur du JetClean Tronic détecte une coupure du véhicule lors d'une opération (nettoyage) et met l'appareil hors tension avec une temporisation de 10 secondes. Ensuite, un signal d'avertissement retentit et le message „MOTEUR COUPÉ" s'affiche à l'écran. La touche 4 (stop, fig. 1) permet de mettre fin à la fonction du menu.
– Le raccordement du JetClean Tronic aux systèmes d'injection s'effectue au moyen d'un jeu d'adaptateurs complet compris dans la livraison. Tous les adaptateurs à double filetage disposent d'un côté d'un filetage extérieur 1/4″ permettant de les raccorder au flexible de raccordement du nettoyeur au moyen de l'adaptateur (n° 13, fig. 7).
– La pression système respective du système d'injection peut être amorcée ou modifiée en tournant le régulateur de pression (n° 5, fig. 1) à gauche sur la plaque frontale. Il est possible de lire la pression sur le manomètre de droite (n° 7, fig. 1), la dépression (vide), quant à elle, peut être lue sur le manomètre de gauche (n° 6, fig. 1) de la plaque frontale. **Remarque :** Ne pas tourner le régulateur de pression trop fort contre la butée minimum ou maximum pour éviter d'endommager le siège conique et maintenir la précision du fonctionnement.
– L'écran affiche la durée de nettoyage en fonction du cycle exécuté. **Remarque :** en cas de compte à rebours du temps, le nettoyage s'arrêtera après écoulement du temps. Si le temps est compté dans l'ordre croissant, il faut interrompre l'opération en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1). **Attention !** Le processus de nettoyage arrête également lorsque le liquide de nettoyage est épuisé ou que le réservoir est vide.
– En cas de nettoyage du système d'aspiration à l'aide du flexible spécial (fig. 5), ne jamais tourner la vis moletée micrométrique complètement contre la butée de fin de course pour éviter d'endommager le siège conique et maintenir la précision de fonctionnement. Pour arrêter le flux de liquide de nettoyage, toujours utiliser le robinet à boisseau sphérique !
– Après le remplacement des filtres situés au dos de l'appareil, toujours faire attention à l'étanchéité. Serrer à fond la vis moletée située sur le dispositif de fermeture par étrier (fig. 6) !
– Pendant les cycles de travail, le verre filtrant au dos de l'appareil (n° 18, n° 19 ou n° 20, fig. 2) doit être complètement rempli rempli (pas de formation de bulles au niveau du bord supérieur du verre). Si ce n'est pas le cas, cela signifie que la pompe électrique aspire de l'air parasite. Causes possibles : la vis moletée du dispositif de fermeture par étrier (n° G/fig. 6) n'est pas assez serrée, la surface d'étanchéité du verre filtrant est endommagée ou le joint présente un défaut. **Remarque :** du fait de sa résistance chimique, le joint blanc n'est nécessaire que pour le verre filtrant essence !
– Au terme du nettoyage, le point de menu „VIDAGE INTERNE" de chaque menu principal ayant servi doit être exécuté.
– Une fois les travaux terminés, rebrancher tous les raccords d'origine et contrôler l'étanchéité du système !

Préparation

– Fixer la borne du capteur moteur dans le compartiment moteur.
– Raccorder les bornes „plus" et „moins" à une batterie de 12 volts.

Sélection de la langue

La langue doit être réglée à la première mise en service du nettoyeur JetClean Tronic. Pour cela, raccorder l'appareil à une batterie de 12 volts et maintenir la touche 1 (Select, fig. 1) enfoncée jusqu'à ce que „LANGUE" s'affiche. Choisir la langue désirée en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1). Appuyer sur la touche 3 (Enter, fig. 1) pour confirmer la sélection et l'enregistrer. La fonction „SELECTION OPERATION" s'affiche ensuite. L'appareil est désormais opérationnel.

Sélection des fonctions de l'appareil

La touche 1 (Select, fig. 1) permet dans le menu principal de sélectionner l'option essence, diesel ou réservoir/spécial. Pour appeler les sous-menus correspondants, appuyer sur la touche 2 (Select, fig. 1).

Les options suivantes sont disponibles :

Essence	– INJECTION PRÉASSOUPLISSEMENT – INJECTEURS/POMPE – INJECTEURS SOUS VIDE – SYSTÈME D'ASPIRATION – VIDAGE INTERNE
Diesel	– INJECTEURS/POMPE – VIDAGE INTERNE
Réservoir/Spécial	– VIDAGE RÉSERVOIR – NETTOYAGE RÉSERVOIR – TRANSVASEMENT – VIDAGE INTERNE

Description des fonctions de l'appareil et de leur raccordement

Moteurs essence:

Injection préassouplissement : ce cycle de nettoyage ramollit les dépôts de saleté présents dans le système d'injection. Ce cycle dure 8 minutes et s'arrête automatiquement après écoulement du temps. **Attention : ne pas faire tourner le moteur pendant ce cycle !**

Procédure :
- Selon le type de système d'injection, raccorder la conduite d'arrivée verte et la conduite de retour noire du nettoyeur aux raccords rapides (Output n° 8 et Return n° 9, fig. 1) et les extrémités des conduites à l'arrivée et au retour (entrée A ou sortie B) du système d'injection (cf. fig. 3a/3b/3c). **Remarque :** sur certains systèmes d'injection, il faut étrangler la conduite de retour du système (2 ou D, fig. 3a) le plus près possible du moteur à l'aide de la pince (n° 7, fig. 3a). Sur les véhicules dépourvus de conduite de retour, le raccord de la conduite de retour noire (Return n° 9, fig. 1 et la sortie B) n'est pas nécessaire.
- Remplir le réservoir à essence (couvercle bleu n° 12, fig. 1) avec le liquide de nettoyage Liqui Moly approprié.
- Faire tout d'abord tourner le moteur (si possible !) avec la conduite de retour obturée pendant env. 2 minutes avec la fonction „Injecteurs/Pompe" dans le menu Essence de sorte que le carburant restant dans le système d'injection soit consommé ou brûlé. Pour cela, la pression système avec laquelle le système d'injection correspondant fonctionne doit être amorcée au niveau de la plaque frontale en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1) et en tournant le régulateur de pression (n° 5, fig. 1).
- Démarrer le moteur ! **Remarque :** si le moteur n'est pas démarré dans les 19 secondes et si le capteur moteur n'est influencé par aucun bruit parasite, un signal acoustique retentit et le message „Moteur coupé" s'affiche à l'écran !
- Couper de nouveau le moteur au bout d'env. 2 minutes.
- Terminer l'opération en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1). Ré-ouvrir la conduite de retour ! Débrancher la borne (n° 7, fig. 3a).
- Sélectionner la fonction „Injection préassouplissement" dans le menu Essence en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) ou sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1).
- À la fin du cycle, un signal acoustique retentit. Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) permet de mettre fin à la fonction du menu.

Injecteurs/Pompe : nettoie tout le système d'injection ainsi que les soupapes d'admission et la chambre de combustion partiellement.

Procédure :
- Tourner le régulateur de pression (n° 5, fig. 1) presque sur pression minimum.
- Selon le type de système d'injection, raccorder la conduite d'arrivée verte et la conduite de retour noire du nettoyeur aux raccords rapides (Output n° 8 et Return n° 9, fig. 1) et les extrémités des conduites à l'arrivée et au retour (entrée A ou sortie B) du système d'injection (cf. fig. 3a/3b/3c). **Remarque :** sur certains systèmes d'injection, il faut étrangler la conduite de retour du système (2 ou D, fig. 3a) le plus près possible du moteur à l'aide de la pince (n° 7, fig. 3a). Sur les véhicules dépourvus de conduite de retour, le raccord entre Return n° 9, fig. 1 et la sortie B n'est pas nécessaire.
- Remplir le réservoir à essence (couvercle bleu n° 12, fig. 1) avec le liquide de nettoyage Liqui Moly approprié (1 litre mini).
- Créer si possible à l'aide d'un flexible adéquat un circuit fermé entre les conduites venant du réservoir du véhicule ou retirer le fusible de la pompe à carburant ou le relais de cette dernière. **Attention :** si le fusible ou le relais de la pompe à carburant est retiré, il convient de s'assurer que l'allumage n'est pas protégé par ce fusible ou ce relais !
- Dans le menu principal, sélectionner le point de menu ESSENCE en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Injecteurs/Pompe" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** si le moteur n'est pas démarré dans les 19 secondes et si le capteur moteur n'est influencé par aucun bruit parasite, un signal acoustique retentit et le message „MOTEUR COUPÉ" s'affiche à l'écran !
- Selon le système d'injection, régler la pression du système avec laquelle le système d'injection fonctionne à l'aide du régulateur de pression. À cet effet, respecter les valeurs suivantes : Mono-Jetronic env. 0,9 bar, sur les véhicules à injection Multipoint 2,4 à 2,8 bar, sur les systèmes K/KE-Jetronic 4,8 à 5,6 bar et sur les systèmes à injection à haute pression, par ex. GDI/FSI, à 2,5 à 3,5 bar. **Remarque :** sur les systèmes à injection à haute pression, la conduite d'arrivée (entrée A) doit être raccordée avant la pompe haute pression.
- Démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti pendant tout le processus de nettoyage. **Remarque :** la durée du cycle peut être adaptée au degré d'encrassement. Le temps de nettoyage s'affiche à l'écran. (600 à 1000 ml de liquide de nettoyage sont suffisants).
- Il est possible d'interrompre le cycle en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1).

Injecteurs sous vide : aspiration de particules solides, et des dépôts d'huile coagulés, présents dans les injecteurs, le collecteur ou d'autres microcanaux de carburant. **Remarque :** ne convient qu'à des injecteurs 12 volts ! **Attention : ne pas démarrer le moteur pendant ce cycle !**

Procédure :
- Remplir le réservoir à essence (couvercle bleu n° 12, fig. 1) avec le liquide de nettoyage Liqui Moly approprié (0,5 litre mini).
- Raccorder la conduite verte du nettoyeur au raccord rapide (Suction n° 10, fig. 1) du JetClean Tronic. Raccorder l'extrémité du flexible à l'arrivée (sortie A, fig. 3a/3b) du système d'injection.
- Étrangler la conduite de retour du système d'injection (sortie B, fig. 3a/3b) le plus près possible du tuyau distributeur de carburant, par ex. derrière le régulateur de pression, afin d'obtenir un haut niveau de vide. **Remarque :** en cas de fuite, il sera impossible de faire correctement le vide.

– Raccorder le flexible noir du nettoyeur au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1) et introduire l'extrémité de la conduite dans l'orifice du réservoir de liquide de nettoyage ESSENCE (couvercle bleu n° 12, fig. 1).
– Débrancher les fiches électriques des injecteurs. Raccorder le faisceau de câbles du JetClean aux injecteurs. Pour les injecteurs Delphi, utiliser l'adaptateur n° 38 (fig. 7). **Remarque :** l'ordre n'a pas d'importance ! Si le véhicule à nettoyer dispose de plus de 4 cylindres, il convient en premier lieu d'aspirer les dépôts situés sur les 4 premiers injecteurs. Le cycle dure 90 secondes et peut être répété autant de fois que nécessaire !
– Sélectionner la fonction „Injecteurs sous vide" dans le menu Essence en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) ou sur la touche 2 (Select, fig. 1).
– Enclencher l'interrupteur „Injectors on" (n° 16, fig. 2) situé au dos de l'appareil. Sur la face avant de l'appareil, le témoin de contrôle jaune (n° 15, fig. 1) „Inj" de la zone de commande s'allume. **Remarque :** maintenant les injecteurs sont commandés et ouverts l'un après l'autre pendant 5 secondes.
– Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** au bout de 90 secondes, l'appareil JetClean Tronic s'arrête et un signal acoustique retentit. Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche sur l'écran. Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) a pour effet d'activer la fonction „Injecteurs sous vide" par une nouvelle pression de la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** le nombre de cycles exécutés par véhicule apparaît dans le champ inférieur droit de l'affichage !
– À la fin du nettoyage, il convient de rétablir toutes les connexions d'origine.

Système d'aspiration : enlève les dépôts dans la tubulure d'aspiration et sur les soupapes d'admission.

Procédure :
– Sélectionner la fonction „Système d'aspiration" dans le menu Essence en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) ou sur la touche 2 (Select, fig. 1).
– Raccorder le flexible spécial à la spirale (fig. 5) du raccord rapide (Output n° 8, fig. 1) du JetClean Tronic.
– Tenir d'abord l'extrémité du flexible spiralé dans l'orifice du réservoir de liquide de nettoyage essence (couvercle bleu n° 12, fig. 1) afin de régler le débit.
– Régler le manomètre de pression du JetClean Tronic presque sur minimum.
– Ouvrir le robinet d'arrêt (bleu, fig. 5) et appuyer sur la touche 3 (Enter, fig. 1). Régler la pression sur 0,5 bar. **Remarque :** le débit peut être ajusté en tournant la vis moletée située sur le flexible spécial. Si le moteur n'est pas démarré dans les 19 secondes et si le capteur moteur n'est influencé par aucun bruit parasite, un signal acoustique retentit et le message „MOTEUR COUPÉ" s'affiche à l'écran ! **Attention :** ni un dosage trop lent ni un dosage trop rapide du liquide de nettoyage ne donnent de résultat satisfaisant !
– Après avoir réglé un débit moyen, interrompre l'opération en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1).
– Fermer le robinet d'arrêt (bleu) du flexible spécial (fig. 5) et monter/fixer l'extrémité du flexible (capuchon en caoutchouc) sur le raccord de dépression de la tubulure d'aspiration/du carburateur le plus près possible du papillon.
– Démarrer le moteur et rouvrir le robinet d'arrêt du flexible spiralé (fig. 5).
– Sélectionner de nouveau la fonction „Système d'aspiration" dans le menu Essence et démarrer en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). Durée de nettoyage : au moins 40 minutes. **Remarque :** le cycle se poursuit jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de liquide de nettoyage ou qu'il soit interrompu par pression de la touche 4 (stop, fig. 1). **Attention :** comme le débit du liquide de nettoyage dépend aussi de la dépression au niveau de la tubulure d'aspiration, il convient de le réajuster en tournant la vis moletée (cf. fig. 5). Le débit du liquide de nettoyage peut être observé sur le flexible spiralé !

Vidage interne : Garantit le vidage de l'intérieur de l'appareil et protège les composants.

Procédure :
– Dans le menu principal, sélectionner le point de menu ESSENCE en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Vidage interne" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
– Raccorder la conduite flexible verte au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1) et le flexible noir au raccord rapide Retour (Return n° 9, fig. 1).
– Introduire les deux extrémités des conduites flexibles dans un réservoir approprié et démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** le JetClean Tronic arrête l'opération 60 secondes après la vidange du réservoir de liquide de nettoyage. Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche à l'écran et un signal acoustique retentit. **Attention :** S'il n'est pas souillé, le liquide de nettoyage résiduel (non consommé) peut être versé dans un réservoir approprié en vue d'une utilisation lors du prochain cycle de nettoyage. Éliminer le liquide de nettoyage usagé conformément aux prescriptions !
– Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) met fin à la fonction du menu.

Moteurs diesel :

Injecteurs/Pompe : nettoie le système de préparation du mélange complet, y compris les aiguilles d'injecteur et les chambres de combustion.

Procédure :
– Dans le menu principal, sélectionner le point de menu DIESEL en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Injecteurs/Pompe" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
– Régler le manomètre de pression presque sur minimum.
– Raccorder le flexible vert au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1) et l'extrémité de la conduite à l'arrivée (raccord A, fig. 4) du système d'injection. **Remarque :** sur les véhicules à injection Common-Rail, raccorder l'arrivée (raccord A, fig. 4) avant la pompe haute pression.
– Raccorder le flexible noir au raccord rapide Retour (Return n° 9, fig. 1) et l'extrémité de la conduite au retour (raccord B, fig. 4) du système d'injection. **Remarque :** veiller à ce que le retour venant des injecteurs soit intégré au circuit pour que le liquide de nettoyage ne puisse parvenir dans le réservoir du véhicule.
– Remplir le réservoir diesel (couvercle rouge n° 11, fig. 1) avec le liquide de nettoyage Liqui Moly approprié (1 litre mini).
– Au moyen d'un flexible approprié, créer un circuit fermé avec les conduites venant du réservoir du véhicule.
– Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1).
– Selon le type de système d'injection, régler la pression du régulateur de pression (n° 5, fig. 1) sur 0,5 à 0,8 bar, sur les pompes à injection à commande électrique entre 1,0 et 1,3 bar et sur les systèmes d'injection Common-Rail injecteur-pompe entre 1,5 et 3,0 bar.
– Démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti pendant tout le processus de nettoyage. Alterner ensuite entre régime élevé et coups d'accélérateur à plein gaz. Ceci a pour effet de détacher les particules de saleté et de provoquer leur combustion. **Remarque :** la durée du cycle peut être adaptée au degré d'encrassement. Le temps de nettoyage s'affiche à l'écran. (600 à 1000 ml de liquide de nettoyage sont suffisants).
– Il est possible d'interrompre le cycle en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1).

Vidage interne : Garantit le vidage de l'intérieur de l'appareil et protège les composants.

Procédure :
- Sélectionner la fonction „VIDAGE INTERNE" dans le menu Diesel en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) ou sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Raccorder la conduite flexible verte au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1) et le flexible noir au raccord rapide Retour (Return n° 9, fig. 1).
- Introduire les deux extrémités des conduites flexibles dans un réservoir approprié et démarrer l'opération en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** le JetClean Tronic arrête l'opération 60 secondes après la vidange du réservoir de liquide de nettoyage. Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche à l'écran et un signal acoustique retentit. **Attention :** S'il n'est pas souillé, le liquide de nettoyage résiduel (non consommé) peut être versé dans un réservoir approprié et être réutilisé au prochain cycle de nettoyage. Éliminer le liquide de nettoyage usagé conformément aux prescriptions !
- Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) met fin à la fonction du menu.

Réservoir/Spécial :

Vidage réservoir : Convient aux véhicules à essence et diesel ! Permet, en plus de vider le réservoir, de contrôler si des saletés ou de l'eau se trouvent dans le réservoir du véhicule. **Remarque :** pour cela, observer le regard du filtre du milieu (n° 20, fig. 2) situé au dos de l'appareil !

Procédure :
- Dans le menu principal, sélectionner le point de menu Réservoir/Spécial en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Vidage réservoir" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1). Raccorder le flexible vert du nettoyeur au raccord rapide Suction (n° 10, fig. 1).
- Raccorder la conduite flexible verte du nettoyeur au raccord rapide Suction (n° 10, fig. 1).
- Raccorder l'extrémité de la conduite à la conduite 1 ou C (fig. 3a/3b/3c/4) venant du réservoir à carburant du véhicule.
- Raccorder la conduite flexible noire du nettoyeur au raccord rapide Sortie (Output, fig. 1).
- Mettre l'extrémité de la conduite dans un réservoir ou bidon approprié.
- Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Attention :** lors de cette opération, l'appareil ne s'arrête pas automatiquement. Veiller à ce que réservoir/le bidon ne déborde pas ! Il est possible d'interrompre le cycle à tout moment en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1). **Remarque :** si le réservoir devait contenir de l'eau, il faut vider le regard du filtre du milieu (n° 20, fig. 2) situé au dos de l'appareil avant le cycle „Nettoyage reservoir" !

Nettoyage réservoir : Convient aux véhicules à essence et diesel ! Permet d'éliminer la saleté ou l'eau du réservoir du véhicule.

Procédure :
- Dans le menu principal, sélectionner le point de menu Réservoir/Spécial en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Nettoyage réservoir" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Raccorder la conduite flexible verte du nettoyeur au raccord rapide Suction (n° 10, fig. 1).
- Raccorder l'extrémité de la conduite à la conduite 1 ou C (fig. 3a/3b/3c/4) venant du réservoir à carburant du véhicule.
- Raccorder la conduite flexible noire du nettoyeur au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1).
- Raccorder l'extrémité de la conduite avec la conduite 2 ou D (fig. 3a/3b/3c/4) retournant au réservoir à carburant.
- Après le vidage du réservoir, verser env. 1,5 l d'additif de nettoyage réf. 5137 dans le réservoir du véhicule au moyen de la tubulure de remplissage.
- Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** le cycle dure 8 minutes et s'arrêtera automatiquement après écoulement du temps. Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche et un signal acoustique retentit. Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) met fin à la fonction du menu. Les saletés et/ou l'eau sont filtrées (n° 20, fig. 2) !
- Débrancher l'extrémité de la conduite noire de la conduite 2 ou D (fig. 3a/3b/3c/4) retournant au réservoir à carburant et l'introduire dans un réservoir adéquat.
- Sélectionner dans le menu Réservoir/Spécial la fonction „Vidage réservoir" et démarrer l'opération avec la touche 3 (Enter, fig. 1). L'additif de nettoyage du réservoir et le cas échéant les dépôts de saleté présents sont alors aspirés hors du réservoir du véhicule. **Remarque :** comme l'opération ne s'arrête pas automatiquement, il faut l'interrompre après le vidage en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1). **Attention :** après cette opération, il est nécessaire d'exécuter la fonction „Vidage interne" dans le menu Réservoir/Spécial afin d'éliminer les éventuels dépôts de saleté se trouvant dans le système JetClean Tronic. Éliminer le liquide de nettoyage aspiré conformément aux prescriptions ! À la fin du cycle, il convient de remplacer le filtre à carburant du véhicule ainsi que la cartouche (n° 4, fig. 6) du bloc filtrant (n° 20, fig. 2).

Transvasement : convient aux véhicules à essence et diesel ! Permet de remplir le réservoir de carburant au moyen de la tubulure de remplissage du véhicule.

Procédure :
- Dans le menu principal, sélectionner le point de menu Réservoir/Spécial en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction "Transvasement" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Raccorder la conduite flexible verte du nettoyeur au raccord rapide Suction (n° 10, fig. 1).
- Introduire l'extrémité de la conduite dans le réservoir ou le bidon à partir duquel le carburant sera aspiré.
- Raccorder la conduite flexible noire du nettoyeur au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1).
- Introduire l'extrémité de la conduite dans la tubulure de remplissage du réservoir du véhicule ou dans un bidon.
- Démarrer le cycle en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1).
- Comme l'opération ne s'arrête pas automatiquement, il est possible de l'interrompre à tout moment en appuyant sur la touche 4 (stop, fig. 1).
- À la fin des travaux, réexécuter la sous-fonction „Vidage interne" dans le menu „Réservoir/Spécial".

Vidage interne : Garantit le vidage de l'intérieur de l'appareil et protège les composants.

Procédure :
- Dans le menu principal, sélectionner le point de menu Réservoir/Spécial en appuyant sur la touche 1 (Select, fig. 1) et la fonction „Vidage réservoir" en appuyant sur la touche 2 (Select, fig. 1).
- Raccorder la conduite flexible verte au raccord rapide Suction (n° 10, fig. 1) et le flexible noir au raccord rapide Sortie (Output n° 8, fig. 1).
- Introduire les deux extrémités des conduites flexibles dans un réservoir approprié et démarrer l'opération en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). **Remarque :** le JetClean Tronic arrête

automatiquement l'opération au bout de 90 secondes. Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche à l'écran et un signal acoustique retentit. **Attention :** éliminer le liquide de nettoyage résiduel conformément aux prescriptions !
– Une pression de la touche 4 (stop, fig. 1) met fin à la fonction du menu.

Caractéristiques techniques

Tension de service :	12 volts
Pression de service :	standard 5,0 bar, peut être augmentée à 5,7 – 5,8 bar.
Régulateur de pression :	1 régulateur de pression de haute qualité équipé d'un système de régulation de précision à pas de 0,1 bar et d'une tête en aluminium.
Manomètre de pression :	1 manomètre de pression, graduation 1 à 10 bar. 1 manomètre de dépression jusqu'à – 1,0 bar.
Pompe :	1 moteur électrique, pompe à engrenage 12 volts en acier inoxydable.
Réservoir à additif :	2 réservoirs avec transmetteur de réservoir et une contenance respective d'env. 1,8 litre pour additif d'essence et diesel en acier inoxydable.
Filtre :	3 blocs filtrants à cylindres de verre stables avec fermeture par étrier pour réservoir à essence, diesel et fonction d'aspiration.
Raccords :	3 raccords rapides, 1 sortie, 1 entrée, 1 raccord d'aspiration.
Flexibles de raccordement :	3 flexibles de haute qualité résistants au carburant et aux solvants d'une longueur respective de 2,4 m.
Poids total :	52 kilogrammes
Dimensions ext. totales :	largeur 590 mm/profondeur 440 mm/hauteur 1120 mm

Transport, installation, mise en service et garantie

Emballage : le nettoyeur JetClean Tronic est livré dans deux cartons. Un carton contient le chariot à roulettes (socle) à tiroir sur lequel le nettoyeur est fixé. Le deuxième carton contient le nettoyeur JetClean Tronic habillé de mousse en polystyrène pour le protéger durant le transport.

Transport : le nettoyeur JetClean Tronic peut être transporté sans problème dans son emballage d'origine par camion, train, bateau ou avion.

Installation/Assemblage : déballer les éléments avec précaution ! Assembler le chariot à roulettes conformément aux instructions (fig. 8). Enlever ensuite les vis latérales (deux à gauche et deux à droite) du revêtement du boîtier. Ensuite, poser le nettoyeur sur le chariot à roulettes et fixer la partie inférieure du nettoyeur à l'aide des vis fournies.

Utilisation : veiller à ne jamais exposer le nettoyeur JetClean Tronic directement à l'humidité, à la pluie ou à la chaleur !

Garantie : La société Liqui Moly GmbH (Jerg-Wieland-Str. 4, D-89081 Ulm) accorde une garantie d'un an sur toutes les pièces, à l'exception des pièces d'usure. La garantie prend effet au moment de l'achat chez le revendeur. Pour que la garantie soit valide, le bon de garantie dûment rempli accompagné d'un justificatif d'achat doit nous être remis. Il est impossible de faire valoir les termes de cette garantie si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou si aucun liquide de nettoyage fabriqué par Liqui Moly GmbH n'a été utilisé. En cas de garantie, l'interlocuteur est le revendeur chez lequel l'appareil „JetClean Tronic" a été acheté. Les frais de port pour l'appareil et les pièces de rechange ne sont pas couverts par la garantie. Par ailleurs la garantie ne couvre pas les frais découlant des dommages occasionnés durant le transport. Sont également exclus de la garantie tous dommages résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil, des moteurs ou d'autres équipements. En cas de réclamation, toujours indiquer le numéro d'appareil. Ce dernier figure au dos de l'appareil. L'étiquette portant le numéro de l'appareil ne doit pas être décollée, sinon la garantie de ce dernier devient caduque. L'envoi de l'appareil ne doit être effectué qu'après demande auprès des partenaires commerciaux nationaux responsables. Cette garantie n'affecte en rien les droits dont bénéficie l'acheteur indépendamment de la présente déclaration de garantie.

Description des éléments, du raccordement

Fig. 1 Description des éléments du JetClean Tronic
1 Touche Select pour sélectionner les fonctions du menu principal ou la langue
2 Touche Select pour sélectionner les fonctions de sous-menu
3 Touche Enter pour démarrer les cycles
4 Touche Stop pour terminer l'opération
5 Régulateur de pression
6 Manomètre de dépression
7 Manomètre de pression
8 Raccord rapide Sortie (Output) du liquide respectif
9 Raccord rapide Retour (Return) du liquide respectif
10 Raccord rapide Aspiration/Vide (Suction)
11 Orifice de remplissage réservoir à additif diesel (couvercle rouge)
12 Orifice de remplissage réservoir à additif essence (couvercle bleu)
13 Écran LCD
14 LED capteur moteur
15 LED Injector pour cycle „Injecteurs/Pompe"

Fig. 2 Description des éléments du JetClean Tronic
16 Contacteur pour la mise en cadence des injecteurs pour le cycle „Injecteurs sous vide"
17 Fusible principal (8 ampères)/connecteur pour le raccordement de l'appareil 12 volts à la batterie du véhicule
18 Filtre avec regard pour réservoir à essence
19 Filtre avec regard pour réservoir diesel
20 Filtre avec regard pour fonctions d'aspiration (Suction)

Fig. 3a/3b/3c Schéma de connexion injection multipoint
1 ou C Conduite d'arrivée de carburant (conduite de pression) du réservoir du véhicule
2 ou D Conduite de retour vers le réservoir du véhicule
3 Tuyau distributeur de carburant
4 Régulateur de pression
5 Raccord Schrader du tuyau distributeur de carburant
6 Réservoir du véhicule
7 Pince

A Arrivée au système d'injection
B Retour du système d'injection

Fig. 4 Schéma de connexion diesel
1 Arrivée de carburant du réservoir du véhicule
2 ou D Conduite de retour vers le réservoir du véhicule
3 Rail (collecteur)
4 Pompe haute pression
5 Pompe basse pression
6 Réservoir du véhicule
7 Injecteurs
8 Calculateur capteur de pression
A Arrivée pompe haute pression
B Retour du système d'injection
C Sortie (Output) Nettoyeur

Fig. 5 Flexible spécial
1 Robinet à boisseau sphérique (bleu) pour arrêter le liquide de nettoyage
2 Vis moletée pour un ajustage précis du liquide de nettoyage
3 Capuchon en caoutchouc à monter sur le raccord de la tubulure d'aspiration
4 Rondelle métallique pour fixer le flexible spécial sur le papillon

Fig. 6 Blocs filtrants
1 Boîtier de filtre
2 Filtre
3 Joint
4 Filtre en papier
5 Ressort
6 Regard
G Fermeture par étrier avec vis moletée

Fig. 7 Jeu d'adaptateurs
1 Mamelon 1/4″ G – M12 x 1,5
2 Mamelon 1/4″ G – M16 x 1,5
3 Mamelon 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Mamelon 1/4″ G – 5/16″ pouce
5 Mamelon 1/4″ G – 1/2″ pouce
6 Mamelon 1/4″ G – 7/16″ pouce
7 Vis creuse longue M10 x 1,25
8 Vis creuse longue M12 x 1,5
9 Vis creuse longue M12 x 1,25
10 Vis creuse courte M12 x 1,25
11 Vis creuse courte M12 x 1,5
12 Vis creuse courte M14 x 1,5
13 Adaptateur 1/4″ G/ø 8 mm (2 pièces)
14 Vis de fermeture M10 x 1
15 Vis de fermeture M12 x 1,5
16 Vis de fermeture M14 x 1,5
17 Écrou borgne M12 x 1,25
18 Écrou borgne M12 x 1,5
19 Écrou borgne M14 x 1,5
20 Raccord olive ø 10 mm/mamelon 6,5 mm (2 pièces)
21 Raccord olive ø 12 mm/mamelon 8,0 mm (2 pièces)
22 Raccord olive ø 14 mm/mamelon 9,0 mm (2 pièces)
23 Adaptateur 1/4″ G – filet intérieur 1/2″ pouce
24 Adaptateur 1/4″ G – filet intérieur 5/16″ pouce (2 pièces)
25 Adaptateur ø 8 mm – filet intérieur 1/4″ G
26 Adaptateur ø 6,5 mm – filet intérieur M12 x 1,5
27 Adaptateur ø 6,5 mm – filet intérieur M14 x 1,5
28 Adaptateur ø 8 mm – filet intérieur M16 x 1,5
29 Raccord olive ø 12 mm avec raccord supplémentaire mamelon 5 mm/mamelon 8,0 mm
30 Distributeur en T 3 x 8 mm mamelon
31 Pièce de raccordement 2 x 8 mm mamelon
32 Conduite plastique ø 6 x 8 mm – longueur 120 mm
33 Connecteur ø 8 mm/longueur 29 mm
34 Connecteur ø 8 mm/longueur 19 mm
35 Raccord rapide coudé ø 8 mm/longueur 29 mm (3561)
36 Raccord rapide coudé ø 8 mm/longueur 19 mm (3978)
37 Raccord rapide coudé ø 9,5 mm/longueur 9 mm (3733)
38 Adaptateur pour injecteurs Bosch sur injecteurs Delphi

Fig. 8 Chariot à roulettes (socle)
A Vis à six pans creux
B Écrou
C Rondelle
D Écrou

Fig. 9a Carte principale
A Connecteur capteur moteur
B Capteur réservoir à additif essence
C Capteur réservoir à additif diesel
D Klaxon
E Alimentation en tension carte principale 12 volts
F Connecteur du clavier à membrane
G Connecteur pour carte secondaire pompe électrique (fig. 9b)
H Connecteur pour carte secondaire pompe électrique (fig. 9b)

Fig. 9b, carte secondaire pompe électrique
EV Manocontacteur
1 Connexion de câbles pour carte principale (fig. 9a)
2 Connexion de câbles pour carte principale (fig. 9a)
3 Connexion de câbles pour carte principale (fig. 9a)
+ Alimentation en tension 12 volts (de la barrette de connexion de câble fig. 11/raccord 9)
M Alimentation électrique de la pompe 12 volts
– Masse pompe électrique
– Masse (de la barrette de connexion de câble fig. 11/raccord 13)
PS Connexion de câbles pour carte principale

Fig. 10 Plan d'implantation Électrovalves
EV O Électrovalve
EV 1 Électrovalve
EV 2 Électrovalve
EV 3 Électrovalve
EV 4 Électrovalve
EV 5 Électrovalve

Fig. 11 Circuit de connexion pour la fonction „Essence, Injecteurs sous vide"
1 + 2 Connecteur 1 pour injecteur
3 + 4 Connecteur 2 pour injecteur
5 + 6 Connecteur 3 pour injecteur
7 + 8 Connecteur 4 pour injecteur
9 Alimentation en tension 12 volts (du connecteur pour le raccordement de l'appareil 12 volts de la batterie du véhicule)
9 Alimentation en tension 12 volts pour carte secondaire (fig. 9 b)
10 Contacteur injecteur on –
11 Contacteur injecteur on +
11 Témoin de contrôle jaune A+ LED
12 Témoin de contrôle jaune K– LED
13 Masse (du connecteur pour le raccordement de l'appareil 12 volts de la batterie du véhicule)
13 Masse pour carte secondaire (fig. 9b)
14 Fusible „INJECTEURS SOUS VIDE" (4 ampères)

Fig. 12, transmetteur de réservoir (capteur optique)

Dépannage / solutions pratiques

Pour la recherche des défauts, tenez compte de la remarque figurant au bas de l'écran :

Pour contrôler les composants „Transmetteur de réservoir, capteur moteur, électrovalves et bobines ainsi que la pompe électrique", les points de menu „TEST INPUT" et „TEST OUTPUT" sont disponibles. Il est possible d'appeler ces points de menu de la manière suivante. Raccorder l'appareil à une batterie de 12 volts, appuyer immédiatement sur la touche 4 (Stop, fig. 1) et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que „MOT DE PASSE" s'affiche. Saisir ensuite les chiffre du mot de passe 2112 sur le clavier à membrane et confirmer la saisie en appuyant sur la touche 3 (Enter, fig. 1). Le message „AUTOMATIC TEST" s'affiche sur l'écran. **Remarque :** ce test n'est disponible qu'au fabricant de l'appareil pour le contrôle à la livraison. Une nouvelle pression de la touche 1 (Select, fig. 1) permet d'accéder au point de menu „TEST INPUT". Lors du contrôle du transmetteur de réservoir ainsi que du capteur moteur, la fonction s'affiche par les chiffres 0 et 1. Le 0 signifie „RÉSERVOIR PLEIN" ou „CAPTEUR MOTEUR OFF", le 1 signifie „RÉSERVOIR VIDE" ou „CAPTEUR MOTEUR ON" La lettre D désigne le transmetteur de réservoir diesel, B désigne le transmetteur de réservoir essence et M désigne le capteur moteur. Pour contrôler le transmetteur de réservoir, verser environ 30 ml de carburant ou d'additif de nettoyage dans le réservoir et contrôler le transmetteur de réservoir en inclinant légèrement l'appareil. Il est possible de contrôler le capteur moteur en faisant du bruit ou en tapant légèrement sur le boîtier avec le manche d'un tournevis. **Remarque :** si le chiffre affiché à l'écran ne change pas, cela signifie que le transmetteur de réservoir ou le capteur moteur est défectueux.
Si, dans le point de menu „TEST INPUT", une nouvelle pression est exercée sur la touche 1 (Select, fig. 1), on accède au point de menu „TEST OUTPUT" dans lequel chaque électrovalve (de 0 à 5), la bobine et le système mécanique peuvent être contrôlés. Le 0 figurant dans la dernière ligne de l'écran désigne l'électrovalve EV0, le 1 désigne l'électrovalve EV1 (fig. 10) etc. Une pression de la touche 2 (Select, fig. 1) permet d'appeler l'électrovalve à tester. Le point de contrôle 6 du point de menu „Test Output" permet de commander la pompe électrique. **Attention :** ne pas faire fonctionner la pompe plus de 20 à 30 secondes à sec ! **Remarque :** une pression de la touche 3 (Enter, fig. 1) et de la touche 4 (Stop, fig. 1) permet de commander l'électrovalve ou la pompe électrique. La pression alternée de ces touches a pour effet de générer un bruit ou de mettre en marche et de couper la pompe électrique. Cela signifie que la pompe électrique ou l'électrovalve testée et sa bobine fonctionnent bien. Si aucun bruit n'est audible, il faut contrôler la bobine. Pour cela, il faut retirer l'écrou de la bobine à contrôler. Retirer ensuite la bobine et insérer un objet métallique (tournevis) dans l'ouverture de celle-ci. Par une nouvelle pression de la touche 3 (Enter, fig. 1) et de la touche 4 (Stop, fig. 1), l'objet métallique est tour à tour attiré par la de la paroi de la bobine puis repoussé. Si tel est le cas, la bobine fonctionne bien et le système mécanique doit être remplacé. Le point de contrôle 7 du menu „TEST OUTPUT" n'est pas affecté !

– Le JetClean Tronic reste éteint lorsqu'il a été raccordé au secteur.
1. Mauvais contact de la fiche d'alimentation électrique branchée au dos de l'appareil ! 2. Contact insuffisant des bornes à la source de tension ! 3. Source de tension défectueuse, contrôler et le cas échéant remplacer ! 4. Contrôler le fusible principal (n° 17, fig. 2) et le cas échéant le remplacer.

– Lors de la connexion de l'appareil à une batterie, un signal acoustique retentit à courts intervalles à la fin du test automatique.
*1. Il y a un problème au niveau du clavier à membrane (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !). **Remarque :** débrancher la fiche du clavier à membrane au niveau de la carte principale (fig. 9a) et retirer avec précaution le clavier à membrane collé. Nettoyer le clavier à membrane à sec ou à l'air comprimé et actionner chaque touche plusieurs fois. 2. Remplacer le clavier à membrane.*

– Le processus de nettoyage peut être démarré. Cependant, le liquide de nettoyage n'arrive pas au niveau de l'arrivée au système d'injection (Output 8, fig. 1).
Contrôler si le flexible à l'intérieur de l'appareil entre la pompe électrique et le régulateur de pression est plié, remplacer le flexible le cas échéant (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !)

– Le processus de nettoyage peut être démarré. Cependant l'appareil s'éteint immédiatement et le message „PRESSION TROP ÉLEVÉE" s'affiche à l'écran.
1. Conduite de flexible verte pas correctement branchée au raccord rapide d'arrivée (Output 7, fig. 1) ou conduite d'arrivée au système d'injection pliée, contrôler de nouveau 2. Contrôler si le flexible à l'intérieur de l'appareil entre le régulateur de pression et la sortie (Output) est plié, remplacer le flexible le cas échéant (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !).

– Le manomètre de pression (n° 7, fig. 1) n'affiche rien lorsque la pression est modifiée au niveau du régulateur de pression (n° 5, fig. 1) est modifiée !
Contrôler si le flexible à l'intérieur de l'appareil entre le régulateur de pression et le manomètre de pression est plié, remplacer le flexible ou le manomètre de pression le cas échéant (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !)

– Le message „FIN DE CYCLE" s'affiche en permanence dans la dernière ligne de l'écran.
*1. „FIN DE CYCLE" signifie que le réservoir à additif diesel ou essence (n° 11 ou n° 12, fig. 1) est vide. Remplir le réservoir ou contrôler le niveau de liquide ! **Remarque :** il se peut que le liquide de nettoyage se soit écoulé dans le réservoir du véhicule à cause d'un mauvais branchement, contrôler à nouveau les raccords. 2. Contrôler le transmetteur de réservoir (capteur optique) avec le point de menu „TEST INPUT", le remplacer le cas échéant. **Attention :** l'écart du filetage entre le transmetteur de réservoir (capteur optique) et le logement du capteur doit être respecté (fig. 12), car le fonctionnement en dépend. La dépose et la repose doivent s'effectuer très soigneusement étant donné que le filetage est constitué de matière plastique et que le capteur est fragile (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !).*

– Le liquide de nettoyage n'est pas refoulé ou le moteur ne tourne pas lors du démarrage du cycle.
*1. Le réservoir à additif diesel ou essence (n° 11 ou 12, fig. 1) ne contient pas de liquide de nettoyage. Le remplir de liquide de nettoyage ! 2. La pression du régulateur de pression est réglée sur pression minimum (0 bar) ! 3. Les flexibles de raccordement ne sont pas correctement branchés au niveau des raccords rapides du JetClean Tronic ou le flexible de retour est plié ou obturé. Le contrôler à nouveau. 4. Contrôler le transmetteur de réservoir (capteur optique) du réservoir à additif diesel ou essence avec le point de menu „TEST INPUT". Remplacer éventuellement le transmetteur de réservoir (capteur optique) ! **Remarque :** l'écart de filetage entre le transmetteur de réservoir (capteur optique) et le logement du capteur doit être respecté (fig. 12), car le fonctionnement en dépend. **Attention :** la dépose et la repose doivent s'effectuer avec le plus grand soin étant donné que le filetage est constitué de matière plastique et que le capteur est fragile. 5. Le capteur moteur n'a pas été monté dans le compartiment*

*moteur ou le capteur est défectueux, le remplacer le cas échéant ! **Remarque :** contrôler le capteur moteur avec le témoin de contrôle (n° 14, fig. 1) ou avec le point de menu „TEST INPUT". Le témoin de contrôle doit s'éteindre lorsque l'on tape légèrement sur le capteur avec un objet (tournevis). 6. Contrôler les électrovalves. Remplacer éventuellement les électrovalves défectueuses ! **Remarque :** contrôler les électrovalves et les bobines à l'aide du point de menu „TEST OUTPUT". 7. Contrôler l'alimentation en tension de la pompe ! Si la pompe est défectueuse, la remplacer ! **Remarque :** contrôler la pompe électrique à l'aide du point de menu „TEST OUTPUT".*

– Pendant le nettoyage, une partie du liquide de nettoyage s'écoule dans le mauvais réservoir à additif, essence ou diesel (n° 11 ou 12, fig. 1).
*1. L'électrovalve EV0 ou EV1 (fig. 10) présente un encrassement. **Remarque :** essayer de retirer les salissures en tapant sur l'électrovalve correspondante avec le manche d'un tournevis de taille moyenne ou en mettant en marche et en coupant plusieurs fois l'électrovalve EV0 ou EV1 dans le point de menu „TEST OUTPUT". (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !) 2. Remplacer l'électrovalve EV0 ou EV1 (fig. 10) !*

– Pendant le nettoyage, la dépression au niveau du manomètre augmente toujours (n° 6. fig. 1) pour atteindre 0,2 bar.
*1. L'électrovalve EV2 (fig. 10) présente un encrassement. **Remarque :** essayer de retirer les salissures en tapant sur l'électrovalve EV2 avec le manche d'un tournevis de taille moyenne ou en mettant en marche et en coupant plusieurs fois l'électrovalve EV2 dans le point de menu „TEST OUTPUT". (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !) 2. Remplacer l'électrovalve EV2 (fig. 10) !*

– Pendant le nettoyage des systèmes d'injection essence ou diesel, l'air parasite est aspiré hors du réservoir à additif, diesel ou essence (n° 11 ou 12, fig. 1) !
*1. L'électrovalve EV3 (fig. 10) présente un encrassement. **Remarque :** essayer de retirer les salissures en tapant sur l'électrovalve EV3 avec le manche d'un tournevis de taille moyenne ou en mettant en marche et en coupant plusieurs fois l'électrovalve EV3 dans le point de menu „TEST OUTPUT". (pour cela, retirer le boîtier bleu de l'appareil !) 2. Remplacer l'électrovalve EV3 (fig. 10) !*

– Lors de l'exécution du point de menu „Injecteurs sous vide", le témoin de contrôle „Inj" ne clignote pas.
1. Contrôler le fusible (4 ampères) de la carte secondaire et le remplacer le cas échéant ! (Retirer au préalable le boîtier bleu de l'appareil !) 2. Contrôler l'alimentation de la carte ! Si la carte est défectueuse, la remplacer le cas échéant ! 3. Contrôler le contacteur „Injector on" (n° 16, fig. 2), le remplacer le cas échéant !

– Pour tout autre type de défaillance du JetClean Tronic, veuillez vous adresser à votre revendeur.

Introdução

A técnica do aparelho de limpeza JetClean Tronic encontra-se sob a protecção de cinco patentes internacionais e foi concebido de acordo com as exigências das tecnologias de injecção mais recentes. Com o aparelho de limpeza JetClean Tronic, é possível limpar todos os sistemas actualmente disponíveis no mercado de preparação da mistura ou sistemas de injecção em motores a dois e a quatro tempos de veículos a gasolina ou gasóleo. Para a conexão do aparelho de limpeza ao respectivo sistema de injecção, é necessário substituir o adaptador em anexo. A alimentação eléctrica do JetClean Tronic é feita através da batería de 12 V do veículo.
Com o aparelho de limpeza JetClean Tronic, tem à sua disposição as seguintes opções:

– Limpeza de todos os sistema de injecção de gasolina
– Limpeza de todos os sistemas de injecção de gasóleo
– Limpeza de sistemas de aspiração
– Esvaziamento ou enchimento de depósitos
– Limpeza de depósitos
– Aspiração de partículas do tubo colector e das válvulas de injecção de gasolina.

Sublinhamos o facto de o perigo de uma sobrepressão repentina e incontrolável se encontra completamente posto de parte. Os ciclos de limpeza para motores a gasolina, motores a gasóleo e depósito/especial encontram-se estruturados de forma sistemática, são comandados electronicamente e podem visualizar-se através de um visor de cristal líquido. A selecção de menus é feita através de um teclado de membrana. Através do sinal sonoro, sinaliza-se não só a introdução de dados e o final do ciclo de lavagem, mas também a paragem involuntária do motor durante a limpeza.

Nota:
Antes da utilização do aparelho de limpeza, aconselhamos vivamente a leitura do manual de instruções.

Indicações de advertência

– Antes de retirar as condutas de alimentação e retorno 1/C ou 2/D (Fig. 3a/3b/3c/4) no veículo, abrir sempre a tampa do depósito de combustível, de modo a deixar sair qualquer pressão interna eventualmente existente no sistema.
– Após a conexão das condutas, deve verificar-se a estanqueidade do sistema. Caso contrário, o líquido de limpeza facilmente inflamável ou o combustível poderá arder quando em contacto com fontes de calor como o colector de escape, o turbocompressor, etc.
– Após a conexão do aparelho, certifique-se de que as condutas não se encontram em contacto directo com fontes de calor.

Indicações de trabalho úteis

– Através da tecla 4 (Stop/Fig. 1), podem interromper-se os respectivos passos de trabalho (ciclos).
– O sensor do motor do JetClean Tronic detecta a paragem do veículo durante um processo (limpeza) e desliga o aparelho 10 segundos após ter detectado a paragem. Em seguida, ouve-se um sinal de advertência e no visor surge a mensagem „MOTOR DESLIGADO”. Através da tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho sai do ponto do menu.
– Juntamente com o volume de fornecimento, encontra-se um extenso jogo de adaptadores para conectar o JetClean Tronic aos respectivos sistemas de injecção. Todos os adaptadores de rosca dupla têm de um dos lados uma rosca exterior de 1/4″, de modo a que possam ser ligados ao tubo flexível de conexão do aparelho de limpeza através do adaptador (N° 13/Fig. 7).
– A respectiva pressão de sistema da injecção pode ser controlada ou alterada virando o regulador de pressão (N° 5/Fig. 1) na placa frontal à esquerda. No manómetro direito da placa frontal (N° 7/Fig. 1) pode ler-se a pressão e no esquerdo (N° 6/Fig. 1) pode ler-se a depressão (vácuo). **Nota:** Não rodar o regulador de pressão demasiadamente contra o batente máximo ou mínimo, de modo a evitar a danificação do assento cónico e a manter a precisão de funcionamento.
– A duração da limpeza é mostrada no visor dependendo do ciclo de limpeza. **Nota:** Se o tempo for indicado de forma decrescente, o processo de limpeza termina automaticamente depois de decorrido o tempo. Se o tempo for indicado de forma crescente, o processo terá de ser terminado carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1). **Atenção:** o processo de limpeza também termina se o líquido de limpeza se gastar ou se o depósito estiver vazio.
– Aquando da limpeza do sistema de aspiração com o tubo flexível especial (Fig. 5), nunca rodar o parafuso micrométrico serrilhado com força contra o batente final, de modo a evitar a danificação do assento cónico e a manter a precisão de funcionamento. Para interromper o fluxo do líquido de limpeza, utilizar sempre a chave esférica azul.
– Após a troca dos filtros na parte de trás do aparelho, verificar sempre a estanqueidade do sistema. Apertar o parafuso serrilhado na tampa de estribo (Fig. 6) com força.
– Durante os ciclos de trabalho, o respectivo vidro do filtro na parte de trás do aparelho (N° 18, N° 19 ou N° 20/Fig. 2) deve encontrar-se completamente cheio (sem formação de bolhas visível na borda superior do vidro). Se este não for o caso, a bomba eléctrica aspira ar infiltrado. Causas possíveis para tal: o parafuso serrilhado na tampa de estribo (N° G/Fig. 6) não foi apertado com a força suficiente, a superfície de estanqueidade no vidro do filtro ou a junta encontra-se danificada. **Nota:** Devido à sua resistência química, a junta branca é utilizada apenas para o vidro de filtro de gasolina.
– Finalizada a limpeza, é necessário levar a cabo, no respectivo menu principal com o qual se esteve a trabalhar, o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO”.
– Após terminar os trabalhos, voltar a colocar as conexões como se encontravam originalmente e verificar a estanqueidade.

Preparação

– Fixar o borne do sensor do motor no compartimento do motor.
– Colocar o borne negativo e o borne positivo numa bateria de 12 V.

Selecção do idioma

Aquando da primeira colocação em funcionamento do aparelho de limpeza JetClean Tronic, é necessário seleccionar o idioma. Para tal, conectar o aparelho a uma bateria de 12 V e manter a tecla 1 (Select/Fig. 1) carregada até surgir a palavra „IDIOMA”. Através da tecla 2 (Select/Fig. 1), pode seleccionar-se o idioma pretendido. Para memorizar o idioma seleccionado, confirmar carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). Em seguida, surge no visor a mensagem „SELECCIONAR OPERAÇÃO”. O aparelho encontra-se pronto para funcionar.

Selecção das funções disponíveis

Através da tecla 1 (Select/Fig. 1), é possível dentro do menu principal seleccionar entre as opções GASOLINA, GASÓLEO e DEPÓSITO/ESPECIAL: pode aceder-se aos respectivos submenus carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1).
Encontram-se à disposição as seguintes possibilidades:

Gasolina:
– INJECTORES, ABRANDAMENTO PRÉVIO
– LIMPAR SISTEMA DE INJECÇÃO
– INJECTORES, VÁCUO
– LIMPAR SISTEMA ASPIRAÇÃO
– ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO

Gasóleo:
– LIMPAR SISTEMA DE INJECÇÃO
– ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO

Depósito Especial
– ESVAZIAR DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL
– LIMPEZA DO DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL
– TRASFEGA DE LÍQUIDO
– ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO

Explicação relativamente às respectivas funções do aparelho e suas conexões

MOTORES A GASOLINA:

Injectores, abrandamento prévio: Este ciclo de limpeza amolece impurezas existentes no sistema de injecção. Este ciclo tem a duração de 8 minutos e pára automaticamente depois de decorrido este tempo. **Atenção: Durante este ciclo, o motor não pode estar a trabalhar.**

Modo de procedimento:
– Dependendo do tipo de injecção, unir a conduta verde de alimentação e a conduta preta de retorno do aparelho de limpeza aos acoplamentos rápidos (Output N° 8 e Return N° 9/Fig. 1) e conectar as extremidades das condutas à alimentação e ao retorno (entrada A ou saída B) do sistema de injecção (v. Fig. 3a/3b/3c). **Nota:** No caso de alguns sistemas de injecção, o retorno do sistema (2 ou D/Fig. 3a) tem de ser fechado o mais perto do motor possível utilizando a braçadeira (N° 7/Fig. 3a). Em veículos que não possuam uma conduta de retorno, não se realiza a conexão do tubo flexível de retorno preto (Return N °9/Fig. 1 e saída B).
– Encher o depósito de gasolina (tampa azul N° 12/Fig. 1) com o líquido de limpeza da Liqui Moly adequado.
– Em seguida, deixar funcionar o motor (apenas se possível) com o retorno fechado durante aproximadamente 2 minutos, seleccionando o ponto do menu para gasolina „LIMPAR SISTEMA DE INJECÇÃO”, de modo a que o combustível que ainda se encontra no sistema de injecção possa ser consumido ou queimado. Para tal, é necessário regular a pressão do sistema com que o respectivo sistema de injecção está a trabalhar, depois de carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1) e rodar o regulador de pressão (N° 5/Fig. 1) da placa frontal.
– Arrancar o motor. **Nota:** Se o motor não arrancou dentro de um espaço de tempo de 19 segundos e o sensor do motor não registou qualquer ruído parasita, ouve-se um sinal e no visor surge a mensagem „MOTOR DESLIGADO”.
– Passados aproximadamente 2 minutos, voltar a desligar o motor.
– Terminar o processo carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1). Reabrir o retorno. Retirar a braçadeira (N° 7/Fig. 3a).
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) ou na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „INJECTORES, ABRANDAMENTO PRÉVIO” no menu para gasolina.
– Iniciar o ciclo carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1).
– Depois de terminado o ciclo, ouve-se um sinal. Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho de limpeza sai do subponto de menu.

Limpar sistema de injecção: Limpa o sistema de injecção na sua totalidade, incluindo parte das válvulas de admissão e a câmara de combustão.

Modo de procedimento:
– Rodar o regulador de pressão (N° 5/Fig. 1) até chegar quase ao mínimo.
– Dependendo do tipo de injecção, unir a conduta verde de alimentação e a conduta preta de retorno do aparelho de limpeza aos acoplamentos rápidos (Output N° 8 e Return N° 9/Fig. 1) e conectar as extremidades das condutas à alimentação e ao retorno (entrada A ou saída B) do sistema de injecção (v. Fig. 3a/3b/3c). **Nota:** No caso de alguns sistemas de injecção, o retorno do sistema (2 ou D/Fig. 3a) tem de ser fechado o mais perto do motor possível utilizando a braçadeira (N° 7/Fig. 3a). Em veículos que não possuam uma conduta de retorno, não se realiza a conexão do tubo entre Return N° 9/Fig. 1 e saída B.
– Encher o depósito de gasolina (tampa azul N° 12/Fig. 1) com o líquido de limpeza da Liqui Moly adequado. (1 litro, no mínimo).
– Se possível, fazer uma conduta circular entre as condutas vindas do depósito de combustível do veículo com um tubo flexível adequado ou então retirar o fusível da bomba de combustível ou a relé da bomba de combustível. **Atenção:** Se se retirar o fusível ou a relé da bomba de combustível, há que se certificar que a ignição não se encontra também segura por este fusível.
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „GASOLINA” ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „LIMPAR SISTEMA DE INJECÇÃO”.
– O ciclo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** Se o motor não arrancou dentro de um espaço de tempo de 19 segundos e o sensor do motor não registou qualquer ruído parasita, ouve-se um sinal e no visor surge a mensagem „MOTOR DESLIGADO”.
– Conforme o tipo de sistema de injecção, há que regular, através do regulador de pressão, a pressão do sistema com que o respectivo sistema de injecção está a trabalhar. Para tal, é válido o seguinte: Mono-Jetronic, aprox. 0,9 bar, injecção multiponto 2,4 até 2,8 bar. K-Jetronic e KE-Jetronic 4,8 até 5,6 bar e em veículos com sistemas de injecção de alta pressão (como GDI/FSI) ajustar a pressão a 2,5 até 3,5 bar. **Nota:** No caso dos veículos com sistemas de injecção de alta pressão, deve conectar-se a conduta de alimentação (entrada A) à frente da bomba de alta pressão.
– Arrancar o motor e deixá-lo trabalhar em ralenti durante todo o processo de limpeza. **Nota:** Dependendo do grau de sujidade, é possível prolongar este processo por mais ou menos tempo. A duração do processo de limpeza é mostrada no visor (600 – 1000 ml de líquido de limpeza são suficientes).
– Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), termina-se o ciclo.

Injectores, vácuo: Aspira partículas e grumos de resíduos de óleo alojados nos injectores, no tubo colector ou noutros microcanais de combustível. **Nota:** Adequado apenas para injectores de 12 V. **Atenção:** Durante este ciclo, não arrancar o motor.

Modo de procedimento:
– Encher o depósito de gasolina (tampa azul N° 12/Fig. 1) com o líquido de limpeza da Liqui Moly adequado (0,5 litros, no mínimo).

– Unir o tubo flexível verde do aparelho de limpeza ao acoplamento rápido (Suction N° 10/Fig. 1) no JetClean Tronic. Unir o extremo do tubo flexível à alimentação (entrada A/Fig. 3a/3b) do sistema de injecção.
– Desconectar o retorno do sistema de injecção (saída B/Fig. 3a/3b) o mais possível perto do tubo de distribuição de combustível, por exemplo, atrás do regulador de pressão. Desta forma procura-se gerar o maior vácuo possível. **Nota:** A falta de estanqueidade do sistema influencia negativamente a capacidade de vácuo.
– Unir o tubo flexível preto do aparelho de limpeza ao acoplamento rápido da saída (Output N° 8/Fig. 1) e colocar o extremo da conduta na abertura do depósito do líquido de limpeza GASOLINA (tampa azul N° 12/Fig. 1).
– Retirar as fichas eléctricas dos injectores. Unir o conjunto de cabos do JetClean Tronic com os injectores. Com injectores Delphi, utilizar o adaptador N° 38 (Fig. 7). **Nota:** A ordem não é aqui importante. Se o veículo que se deseja limpar tem mais do que 4 cilindros, tem de se começar por aspirar as primeiras 4 válvulas de injecção, passando em seguida às restantes. Este processo dura 90 segundos e pode repetir-se quantas vezes se desejar.
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) ou na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „INJECTORES, VÁCUO" no menu para gasolina.
– Na parte de trás do aparelho, ligar o interruptor „Injectors on" (N° 16/Fig. 2). Na parte da frente do aparelho, a luz de controlo amarela no painel de comando acende com a inscrição „Inj". **Nota:** Agora, as válvulas de injecção são accionadas umas a seguir às outras durante 5 segundos e abrem-se.
– O ciclo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** Após 90 segundos, o JetClean Tronic desliga-se e ouve-se um sinal. No visor, surge a mensagem „FIM DO CICLO". Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), pode activar-se o subponto de menu „INJECTORES, VÁCUO", voltando a carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** Pode visualizar-se o número dos ciclos realizados por veículo na parte inferior direita do visor.
– Depois de terminado o processo de limpeza, há que colocar todas as conexões na sua posição original.

Limpar sistema de aspiração: Elimina os depósitos existentes no tubo de aspiração e nas válvulas de admissão.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) ou na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „LIMPAR SISTEMA DE ASPIRAÇÃO" no menu para gasolina.
– Unir o tubo flexível especial com a espiral (Fig. 5) ao acoplamento rápido (Output N° 8/Fig. 1) do JetClean Tronic.
– Em primeiro lugar, manter o extremo do tubo flexível com espiral na abertura do depósito do líquido de limpeza para motores a gasolina (tampa azul N° 12/Fig. 1), de modo a ajustar o débito de passagem.
– Rodar o regulador de pressão no JetClean Tronic até chegar quase ao mínimo.
– Abrir a torneira de fecho (azul/Fig. 5) e carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). Ajustar a pressão para 0,5 bar. **Nota:** O débito de passagem pode ajustar-se rodando o parafuso serrilhado no tubo flexível especial com espiral. Se o motor não arrancou dentro de um espaço de tempo de 19 segundos e o sensor do motor não registou qualquer ruído parasita, ouve-se um sinal e no visor surge a mensagem „MOTOR DESLIGADO". **Atenção:** Nem o doseamento demasiado lento, nem o doseamento demasiado rápido do líquido de limpeza produzem o efeito desejado.
– Após o ajuste de um débito médio de passagem, interromper o processo carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1).
– Fechar a torneira de fecho (azul) no tubo flexível especial (Fig. 5) e colocar o extremo do tubo flexível (tampa de borracha) na conexão de depressão do tubo de aspiração ou do carburador o mais perto possível da válvula borboleta.
– Arrancar o motor e voltar a abrir a torneira de fecho no tubo flexível com espiral (Fig. 5).
– No menu para gasolina, voltar a seleccionar o subponto de menu „LIMPAR SISTEMA DE ASPIRAÇÃO" e iniciar o processo carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). Duração do processo de limpeza: 40 minutos, no mínimo. **Nota:** O ciclo decorre até que se gaste o líquido de limpeza ou até que seja interrompido através da tecla 4 (Stop/Fig. 1). **Atenção:** Uma vez que o débito de passagem do líquido de limpeza também depende da depressão existente no tubo de aspiração, se necessário deve reajustar-se o débito rodando o parafuso serrilhado (v. Fig. 5). Pode observar-se o débito de passagem do líquido de limpeza no tubo flexível com espiral.

Esvaziar circuito interno: Garante o esvaziamento do interior do aparelho e protege as peças.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „GASOLINA" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO".
– Unir o tubo flexível verde no acoplamento rápido na saída (Output N° 8/Fig. 1) e o tubo flexível preto no acoplamento rápido no retorno (Return N° 9/Fig. 1).
– Inserir ambos os extremos dos tubos num recipiente adequado e iniciar o processo carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** O JetClean Tronic pára o processo 60 segundos após o depósito do líquido de limpeza ter sido esvaziado. No visor, surge a mensagem „FIM DO CICLO" e ouve-se um sinal. **Atenção:** Se não tiver sido utilizado, o líquido de limpeza que sobrou pode ser passado para um recipiente adequado e ser utilizado no próximo processo de limpeza. Eliminar o líquido de limpeza sujo de acordo com as normas vigentes.
– Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho de limpeza sai do subponto de menu.

MOTORES A GASÓLEO:

Limpar sistema de injecção: Limpa o sistema de preparação da mistura na sua totalidade, incluindo as agulhas de injecção e as câmaras de combustão.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „GASÓLEO" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „LIMPAR SISTEMA DE INJECÇÃO".
– Rodar o manómetro de pressão até chegar quase ao mínimo.
– Unir o tubo flexível verde ao acoplamento rápido da saída (Output N° 8/Fig. 1) e o extremo da conduta à entrada (Conexão A/Fig. 4) do sistema de injecção. **Nota:** Em veículos com o sistema de injecção Common-Rail, fazer a conexão da entrada (Conexão A/Fig. 4) à frente da bomba de alta pressão.
– Unir o tubo flexível preto ao acoplamento rápido do retorno (Return N° 9/Fig. 1) e o extremo da conduta ao retorno (Conexão B/Fig. 4) do sistema de injecção. **Nota:** Certificar-se de que o retorno vindo dos injectores também é incluído no circuito, de modo a que o líquido de limpeza não possa chegar ao depósito do veículo.
– Encher o depósito de gasóleo (tampa vermelha N° 11/Fig. 1) com o líquido de limpeza da Liqui Moly adequado (1 litro, no mínimo).
– Fazer uma conduta circular entre as condutas vindas do depósito de combustível do veículo com um tubo flexível adequado.

– O ciclo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1).
– A pressão (N° 5/Fig. 1) deve ser ajustada no regulador de pressão dependendo do tipo de sistema de injecção a 0,5 bar até 0,8 bar. Em bombas de injecção com assistência eléctrica, a pressão deve ser regulada a 1,0 até 1,3 bar e em sistemas de injecção Common-Rail e injector-bomba a 1,5 até 3,0 bar.
– Arrancar o motor e deixá-lo trabalhar em ralenti durante todo o processo de limpeza. **Nota:** Dependendo do grau de sujidade, é possível prolongar este processo por mais ou menos tempo. A duração do processo de limpeza é mostrada no visor (600 – 1000 ml de líquido são suficientes).
– Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), termina-se o ciclo.

Esvaziar circuito interno: Garante o esvaziamento do interior do aparelho e protege as peças.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) ou na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO" no menu para gasóleo.
– Conectar o tubo flexível verde ao acoplamento rápido na saída (Output N° 8/Fig. 1) e o tubo flexível preto no acoplamento rápido no retorno (Return N° 9/Fig. 1).
– Inserir ambos os extremos dos tubos num recipiente adequado e iniciar o processo carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** O JetClean Tronic pára o processo 60 segundos após o depósito do líquido de limpeza ter sido esvaziado. No visor, surge a mensagem „FIM DO CICLO" e ouve-se um sinal. **Atenção:** Se não tiver sido utilizado, o líquido de limpeza que sobrou pode ser passado para um recipiente adequado e ser utilizado no próximo processo de limpeza. Eliminar o líquido de limpeza sujo de acordo com as normas vigentes.
– Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho de limpeza sai do subponto de menu.

DEPÓSITO/ESPECIAL:

Esvaziar depósito de combustível: Indicado para veículos a gasolina e a gasóleo. Para além do esvaziamento do tanque, permite também controlar se se encontra sujidade ou água no interior do depósito do combustível do veículo. **Nota:** Aqui, há que observar o óculo de inspecção do filtro central (N° 20/Fig. 2) na parte de trás do aparelho.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „DEPÓSITO/ESPECIAL" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „ESVAZIAR DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL".
– Conectar o tubo flexível verde do aparelho de limpeza no acoplamento rápido (N° 10/Fig. 1).
– Unir o extremo da conduta à conduta 1 ou C (Fig. 3 a/3b/3c/4) vinda do depósito de combustível do veículo.
– Conectar o tubo flexível preto do aparelho de limpeza no acoplamento rápido da saída (Output/Fig. 1).
– Colocar o extremo da conduta num recipiente adequado ou num bidão.
– O processo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Atenção:** Neste processo, o aparelho não se desliga automaticamente. Tome atenção para que o recipiente/bidão não vaze. Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), pode terminar-se o processo a qualquer momento. **Nota:** No caso de ter havido água no depósito de combustível, antes do ciclo „ESVAZIAR DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL", é necessário esvaziar o óculo de inspecção do filtro central (N° 20/Fig. 2) na parte de trás do aparelho.

Limpeza do depósito de combustível: Indicado para veículos a gasolina e a gasóleo. Permite eliminar a sujidade e/ou água do depósito de combustível do veículo.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „DEPÓSITO/ESPECIAL" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „LIMPEZA DO DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL".
– Conectar o tubo flexível verde de limpeza no acoplamento rápido (N° 10/Fig. 1).
– Unir o extremo da conduta à conduta 1 ou C (Fig. 3 a/3b/3c/4) vinda do depósito de combustível do veículo.
– Conectar o tubo flexível preto do aparelho de limpeza no acoplamento rápido da saída (Output N° 8/Fig. 1).
– Unir o extremo da conduta à conduta 2 ou D (Fig. 3a/3b/3c/4) que se dirige para o depósito de combustível do veículo.
– Depois de esvaziado o depósito, pode deitar-se aprox. 1,5 l de PRO-LINE Limpiador depósitos de combustível, artigo n° 5137, através do bocal de enchimento do depósito de combustível.
– O ciclo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** Este ciclo tem a duração de 8 minutos e pára automaticamente depois de decorrido este tempo. No visor, surge a mensagem „FIM DO CICLO" e ouve-se um sinal. Através da tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho sai do ponto de menu. No filtro separa-se a água e/ou a sujidade (N° 20/Fig. 2).
– Separar o extremo da conduta preta da conduta 2 ou D (Fig. 3a/3b/3c/4) que se dirige para o depósito de combustível do veículo e colocá-la num recipiente adequado.
– No menu Depósito/Especial, seleccionar o subponto de menu „ESVAZIAR DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL" e iniciar carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). Em seguida, elimina-se do depósito de combustível o aditivo de limpeza, assim como outro tipo de sujidades eventualmente existentes. **Nota:** Uma vez que o processo não pára automaticamente, para o fazer, é necessário carregar na tecla 4 (Stop/Fig. 1) após o esvaziamento. **Atenção:** Após este processo, é necessário seleccionar no menu Depósito/Especial o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO", de modo a eliminar sujidades eventualmente existentes no JetClean Tronic. Eliminar o líquido de limpeza aspirado de acordo com as normas vigentes. Depois de terminado o ciclo, é necessário substituir o filtro de combustível do veículo, assim como o cartucho do filtro (N° 4/Fig. 2) do pacote de filtros (N° 20/Fig. 2).

Trasfega de líquido: Indicado para veículos a gasolina e a gasóleo. Permite encher o depósito com combustível através do bocal de enchimento de combustível do veículo.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „DEPÓSITO/ESPECIAL" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „TRASFEGA DE LÍQUIDO".
– Conectar o tubo flexível verde do aparelho de limpeza no acoplamento rápido (N° 10/Fig. 1).
– Colocar o extremo da conduta no recipiente ou bidão da qual o combustível deverá ser aspirado.
– Conectar o tubo flexível preto do aparelho de limpeza no acoplamento rápido da saída (Output N° 8/Fig. 1).
– Colocar o extremo da conduta no bocal de enchimento de combustível ou num bidão.
– O processo inicia-se ao carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1).
– Uma vez que o processo não pára automaticamente, poderá fazê-lo a qualquer momento carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1).
– Findos os trabalhos, voltar a seleccionar no menu Depósito/Especial o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO".

Esvaziar circuito interno: Garante o esvaziamento do interior do aparelho e protege as peças.

Modo de procedimento:
– Carregando na tecla 1 (Select/Fig. 1) no menu principal, seleccionar o ponto de menu „DEPÓSITO/ESPECIAL" ou, carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), seleccionar o subponto de menu „ESVAZIAR CIRCUITO INTERNO".
– Conectar o tubo flexível verde no acoplamento rápido (Suction N° 10/Fig. 1) e o tubo flexível preto no acoplamento rápido na saída (Output N° 8/Fig. 1).
– Inserir ambos os extremos dos tubos num recipiente adequado e iniciar o processo carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). **Nota:** Após 90 segundos, o JetClean Tronic pára o processo automaticamente. No visor, surge a mensagem „FIM DO CICLO" e ouve-se um sinal. **Atenção:** Eliminar o líquido de limpeza restante de acordo com as normas vigentes.
– Carregando na tecla 4 (Stop/Fig. 1), o aparelho de limpeza sai do subponto de menu.

Dados técnicos

Tensão de serviço:	12 V
Pressão de serviço:	Standard 5,0 bar, podendo no entanto ser aumentada a um máximo de 5,7 a 5,8 bar.
Regulador de pressão:	1 sólido regulador de pressão de alta qualidade com uma regulação precisa da pressão a passos de 0,1 bar e botão de alumínio.
Manómetro de pressão:	1 manómetro de pressão, escala de 1 – 10 bar. 1 manómetro de depressão de até – 0,1 bar.
Bomba:	1 motor eléctrico, bomba de engrenagens de aço inoxidável de 12 V.
Depósito do aditivo:	2 depósitos de aço inoxidável com sensor de nível e capacidade para 1,8 litros cada para aditivo de gasolina e gasóleo.
Filtro:	3 pacotes de filtros com cilindros em vidro estáveis e tampa de estribo para o depósito de gasolina, depósito de gasóleo e função de aspiração.
Conexões:	3 acoplamentos rápidos, 1 saída, 1 entrada, 1 conexão de aspiração.
Tubos flexíveis de conexão:	3 tubos flexíveis de alta qualidade resistentes a combustíveis e dissolventes de aprox. 2,4 m de comprimento cada.
Peso total:	52 kg.
Dimensão exterior total:	Largura 590 mm/Profundidade 440 mm/Altura 1120 mm

Transporte, instalação, colocação em funcionamento e garantia

Embalagem: O aparelho de limpeza JetClean Tronic é fornecido em duas caixas de cartão. Numa das duas caixas de cartão, encontra-se o carro móvel (armação inferior) com gaveta onde se fixa o aparelho de limpeza. Na outra caixa de cartão, encontra-se o aparelho de limpeza JetClean Tronic, envolto num revestimento de poliestireno para que não sofra danos no transporte.

Transporte: Na sua embalagem original, o JetClean Tronic pode ser transportado sem qualquer tipo de problemas num camião, comboio, navio ou avião.

Instalação/montagem: Retirar as peças da embalagem com cuidado. Montar o carro móvel de acordo com as instruções (Fig. 8). Em seguida, colocar o aparelho de limpeza no carro móvel (armação inferior) e fixá-lo na parte inferior com os parafusos fornecidos.

Utilização: O aparelho de limpeza JetClean Tronic nunca poderá ser sujeito a humidade directa, chuva ou calor.

Garantia: A empresa Liqui Moly GmbH, sediada na Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm (Alemanha), oferece para todas as peças uma garantia de 1 ano, com excepção das peças de desgaste, sendo que o tempo de garantia é contado a partir da compra junto do distribuidor. Esta pressupõe a entrega de um cartão de garantia devidamente preenchido e de uma prova de compra. No caso de terem sido feitas alterações posteriores no aparelho ou de não terem sido utilizados líquidos de limpeza produzidos pela Liqui Moly GmbH, os direitos da garantia deixam de ser válidos. Em caso de garantia, a pessoa de contacto é o distribuidor junto do qual o aparelho foi adquirido. Os gastos de envio para o aparelho e para as peças de substituição não estão abrangidos pela garantia. Também não incluídos na garantia estão os custos de danos sofridos durante o transporte. Da mesma forma, não se encontram abrangidos os custos de danos decorrentes da utilização inadequada do próprio aparelho, dos motores ou outras partes destes. Em caso de reclamação, é necessário indicar o número de referência. Este encontrase na parte de trás do aparelho. Não é permitido descolar o número do aparelho, caso contrário, é anulada a garantia. Condição para o envio do equipamento é o respeito pelas condições estabelecidas pelos sócios de vendas nacionais responsáveis. A presente declaração de garantia não restringe os restantes direitos de garantia legais.

Descrição dos componentes e conexões

Fig. 1 Descrição dos componentes do JetClean Tronic
1 Tecla Select para a selecção dos pontos do menu principal ou da selecção do idioma
2 Tecla Select para a selecção dos subpontos de menu
3 Tecla Enter para iniciar os ciclos
4 Tecla Stop para terminar um processo
5 Regulador de pressão
6 Manómetro de depressão
7 Manómetro de pressão
8 Acoplamento rápido da saída (Output) do respectivo líquido
9 Acoplamento rápido do retorno (Return) do respectivo líquido
10 Acoplamento rápido de aspiração/vácuo (Suction)
11 Abertura para enchimento do depósito do aditivo para gasóleo (tampa vermelha)
12 Abertura para enchimento do depósito do aditivo para gasolina (tampa azul)
13 Visor LCD
14 LED do sensor do motor
15 LED do injector para o ciclo „Injectores, vácuo"

Fig. 2 Descrição dos componentes do JetClean Tronic
16 Interruptor para accionar os injectores para o ciclo „Injectores, vácuo"
17 Fusível principal (8 ampères) ficha para a conexão do aparelho de 12 V à batería do veículo

18 Filtro com óculo de inspecção para o depósito de gasolina
19 Filtro com óculo de inspecção para o depósito de gasóleo
20 Filtro com óculo de inspecção para as funções de aspiração (Suction)

Fig. 3a/3b/3c Esquema de conexão para a injecção multi-ponto
1 ou C Tubo de alimentação de combustível (conduta de pressão) do depósito de combustível
2 ou D Conduta de retorno para o depósito de combustível
3 Tubo de distribuição de combustível
4 Regulador de pressão
5 Conexão Schrader do tubo de distribuição de combustível
6 Depósito de combustível
7 Braçadeira para tubo flexível
A Alimentação ao sistema de injecção
B Retorno do sistema de injecção

Fig. 4 Esquema de conexões para gasóleo
1 Tubo de alimentação de combustível do depósito de combustível
2 ou D Conduta de retorno para o depósito de combustível
3 Rail (tubo colector)
4 Bomba de alta pressão
5 Bomba de baixa pressão
6 Depósito de combustível
7 Injectores
8 Unidade de comando do sensor de pressão
A Entrada da bomba de alta pressão
B Retorno do sistema de injecção
C Saída (Output) do aparelho de limpeza

Fig. 5 Tubo flexível especial
1 Chave esférica (azul) para interromper o líquido de limpeza
2 Parafuso serrilhado para ajustar com precisão o líquido de limpeza
3 Tampa de borracha para inserir na conexão do tubo de aspiração
4 Anilha de metal para a fixação do tubo flexível especial à válvula borboleta

Fig. 6 Pacotes de filtros
1 Carcaça do filtro
2 Peneira
3 Junta
4 Filtro de papel
5 Mola
6 Óculo de inspecção
G Tampa de estribo com parafuso serrilhado

Fig. 7 Jogo de adaptadores
1 Bocal de 1/4″ G – M12x1,5
2 Bocal de 1/4″ G – M16x1,5
3 Bocal de 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Bocal de 1/4″ G – 5/16”
5 Bocal de 1/4″ G – 1/2″
6 Bocal de 1/4″ G – 7/16″
7 Parafuso oco comprido M10 x 1,25
8 Parafuso oco comprido M12 x 1,5
9 Parafuso oco comprido M12 x 1,25
10 Parafuso oco curto M12 x 1,25
11 Parafuso oco curto M12 x 1,5
12 Parafuso oco curto M14 x 1,5
13 Adaptador 1/4″ G/ø 8 mm (2 unidades)
14 Parafuso de bloqueio M10 x 1
15 Parafuso de bloqueio M12 x 1,5
16 Parafuso de bloqueio M14 x 1,5
17 Porca de tampa M12 x 1,25
18 Porca de tampa M12 x 1,5
19 Porca de tampa M14 x 1,5
20 Bocal para tubos ø 10 mm/bocal 6,5 mm (2 unidades)
21 Bocal para tubos ø 12 mm/bocal 8,0 mm (2 unidades)
22 Bocal para tubos ø 14 mm/bocal 9,0 mm (2 unidades)
23 Adaptador 1/4″ G – rosca interior 1/2″ poleg.
24 Adaptador 1/4″ G – rosca interior 5/16″ (2 unidades)
25 Adaptador ø 8 mm – rosca interior 1/4″ G
26 Adaptador ø 6,5 mm – rosca interior M12 x 1,5
27 Adaptador ø 6,5 mm – rosca interior M14 x 1,5
28 Adaptador ø 8 mm – rosca interior M16 x 1,5
29 Bocal para tubos ø 12 mm com conexão secundária bocal 5 mm/bocal 8,0 mm
30 Distribuidor em T 3 x 8 mm, bocal
31 Elemento de ligação 2 x 8 mm, bocal
32 Conduta de plástico ø 6 x 8 mm – 120 mm de comprimento
33 Conector de condutas ø 8 mm/29 mm de comprimento
34 Conector de condutas ø 8 mm/19 mm de comprimento
35 Acoplamento rápido cotovelo ø 8 mm/29 mm de comprimento (3561)
36 Acoplamento rápido cotovelo ø 8 mm/19 mm de comprimento (3978)
37 Acoplamento rápido cotovelo ø 9,5 mm/19 mm de comprimento (3733)
38 Adaptador para ajustar os injectores Bosch para Delphi

Fig. 8 Carro móvel (armação inferior)
A Parafuso sextavado interno
B Porca
C Anilha
D Porca

Fig. 9a Placa-mãe
A Ficha de conexão do sensor do motor
B Sensor do depósito do aditivo para gasolina
C Sensor do depósito do aditivo para gasóleo
D Sinal acústico
E Alimentação de tensão da placa-mãe de 12 V
F Ficha de conexão do teclado de membrana
G Ficha de conexão para a placa secundária da bomba eléctrica (Fig. 9b)
H Ficha de conexão para a placa secundária da bomba eléctrica (Fig. 9b)

Fig. 9 Placa secundária da bomba eléctrica
EV Interruptor de pressão
1 Conexão por cabo para a placa-mãe (Fig. 9a)
2 Conexão por cabo para a placa-mãe (Fig. 9a)
3 Conexão por cabo para a placa-mãe (Fig. 9a)
+ Alimentação de tensão de 12 V (da barra de conexões por cabo Fig. 11/Conexão 9)
M Alimentação eléctrica da bomba eléctrica de 12 V
– Massa da bomba eléctrica
– Massa (da barra de conexões por cabo Fig. 11/Conexão 13)
PS Conexão por cabo para a placa-mãe

Fig. 10 Esquema da disposição das válvulas electromagnéticas
EV 0 Válvula electromagnética
EV 1 Válvula electromagnética
EV 2 Válvula electromagnética
EV 3 Válvula electromagnética
EV 4 Válvula electromagnética
EV 5 Válvula electromagnética

Fig. 11 Barra de conexão de cabos para a função „Injectores, vácuo”
1 + 2 Ficha de conexão 1 para a válvula de injecção
3 + 4 Ficha de conexão 2 para a válvula de injecção

5 + 6 Ficha de conexão 3 para a válvula de injecção
7 + 8 Ficha de conexão 4 para a válvula de injecção
9 Alimentação de tensão de 12 V (da ficha para a conexão do aparelho de 12 V da batería do veículo)
9 Alimentação de tensão 12 V à placa secundária (Fig. 9 b)
10 Interruptor Injections on –
11 Interruptor Injections on +
11 Luz de controlo amarela A+ LED
12 Luz de controlo amarela K– LED
13 Massa (da ficha para a conexão do aparelho de 12 V da batería do veículo)
13 Massa à placa secundária (Fig. 9 b)
14 Fusível „INJECTORES, VÁCUO” (4 ampères)

Fig. 12 Sensor de nível (sensor óptico)

Localização de avarias e soluções práticas

Ao levar a cabo a procura de avarias no JetClean Tronic, a indicação na linha inferior do visor:

Para verificar as peças „sensor de nível, sensor do motor, válvulas electromagnéticas e bobinas, assim como a bomba eléctrica”, tem à disposição o ponto do menu „TEST INPUT” ou „TEST OUTPUT”. Pode aceder a este menu da seguinte forma. Conectar o aparelho a uma bateria de 12 V e carregar imediatamente na tecla 4 (Stop/Fig. 1) e mantê-la carregada até que surja no visor „PALAVRA-PASSE”. Em seguida, inserir a sequência de números 2112 através do teclado de membrana e confirmar carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1). No visor pode ver-se „AUTOMATIC TEST” **Nota:** Este teste encontra-se apenas disponível para o produtor do aparelho para fins de controle dos fornecimentos. Voltando a carregar na tecla 1 (Select/Fig. 1), acede-se ao ponto do menu „TEST INPUT”. Aquando do teste do sensor de nível e também do sensor do motor, a função é mostrada através dos números 0 e 1. O número 0 significa „DEPÓSITO CHEIO” ou „SENSOR DO MOTOR OFF”. O número 1 significa „DEPÓSITO VAZIO” ou „SENSOR DO MOTOR ON”: A letra D corresponde ao sensor de nível de gasóleo, a letra B ao sensor de nível de gasolina e a letra M corresponde ao sensor do motor. Para verificar os sensores de nível, deitar aprox. 30 ml de combustível ou aditivo de limpeza no respectivo depósito e, inclinando levemente o aparelho, verificar o sensor de nível. Pode-se verificar o sensor do motor produzindo um ruído ou batendo levemente com o cabo de uma chave de parafusos na carcaça. **Nota:** Se não houver alteração do número no visor, significa que o sensor de nível ou o sensor do motor está avariado.
Se voltar a carregar na tecla 1 (Select/Fig. 1) no ponto do menu „TEST INPUT”, acede-se ao ponto do menu „TEST OUTPUT”, onde se pode verificar cada uma das válvulas electromagnéticas (0 até 5), a bobina e o sistema mecânico. O número 0 na linha inferior do visor significa „válvula electromagnética EV0”, o número 1 significa „válvula electromagnética EV1 (Fig. 10)”, etc. Carregando na tecla 2 (Select/Fig. 1), pode seleccionar-se a respectiva válvula electromagnética. No mesmo ponto do menu „TEST OUTPUT”, pode accionar-se a bomba eléctrica através do ponto de teste 6. **Atenção:** Não deixar a bomba funcionar mais do que 20 – 30 segundos sem líquido. **Nota:** Carregando na tecla 3 (Enter/Fig. 1) e na tecla 4 (Stop/Fig. 1), pode accionar-se a respectiva válvula elctromagnética ou a bomba eléctrica. Ao carregar nas teclas alternadamente, ouve-se um ruído ou o arrancar e desligar da bomba eléctrica. Isto significa que a bomba eléctrica ou a válvula eléctrica testada e a sua bobina se encontram ok. Se se ouvir um barulho, há que verificar a bobina. Para tal, retirar a porca da bobina que se vai verificar. Retire então a bobina e insira um objecto metálico (chave de parafusos) na abertura da bobina. Ao voltar a carregar na tecla 3 (Enter/Fig. 1) e na tecla 4 (Stop/Fig. 1), o objecto metálico é atraído para ou afastado da parede da bobina alternadamente. Se este for o caso, a bobina encontra-se ok e o sistema mecânico tem de ser substituído. O ponto de teste 7 no menu „TEST OUTPUT” não se encontra ocupado.

– O JetClean Tronic está ligado à tensão de rede, mas não se liga.
1. A ficha de alimentação eléctrica da parte de trás do aparelho não está conectada de forma correcta. 2. O contacto do cabo dos bornes na fonte de tensão é insuficiente. 3. A fonte de tensão está avariada. Testá-la e, se necessário, substituí-la. 4. Verificar o fusível principal (N° 17/Fig. 12) e, se necessário, substituí-lo.

– Ao acoplar o aparelho a uma bateria, ouve-se um sinal em curtos intervalos depois de se realizar o auto-teste.
1. Existe uma anomalia no teclado de membrana (neste caso, retirar o carcaça azul do aparelho). ***Nota:*** *Retirar a ficha do teclado de membrana na placa-mãe (Fig. 9a) e retirar cuidadosamente a película colada no teclado. Limpar o teclado de membrana a seco ou soprar e carregar várias vezes nas respectivas teclas. 2. Substituir o teclado de membrana.*

– É possível iniciar o processo de limpeza, no entanto, não sai líquido de limpeza na alimentação do sistema de injecção (Output 8/Fig. 1).
Verificar se o tubo flexível no interior do aparelho, que se encontra entre a bomba eléctrica e o regulador de pressão, se encontra dobrado. Se necessário, substituir o tubo flexível (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho).

– É possível iniciar o processo de limpeza, no entanto, este volta logo a desligar-se e na linha inferior do visor surge a mensagem „PRESSÃO DEMASIADO ALTA”:
1. O tubo no acoplamento rápido na entrada (Output/Fig. 1) não está correctamente conectado ou a conduta de alimentação ao sistema de injecção encontra-se dobrada. Voltar a verificar. 2. Verificar se o tubo flexível no interior do aparelho entre o regulador de pressão e a saída (Output) se encontra dobrado. Se necessário, substituí-lo (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho).

– O manómetro de pressão (N° 7/Fig. 1) não indica nada quando se altera a pressão no regulador de pressão (N° 5/Fig 1).
Verificar se o tubo flexível no interior do aparelho, que se encontra entre o regulador de pressão e o manómetro de pressão, se encontra dobrado. Se necessário, substituir o tubo flexível ou o manómetro de pressão (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho).

– Na linha inferior do visor, surge constantemente a mensagem „FIM DO CICLO”.
1. Esta mensagem significa que o depósito de aditivo para gasóleo ou gasolina (N° 11 ou 12/Fig. 1) se encontra vazio ou que se deve verificar o nível do líquido no depósito. ***Nota:*** *É possível que o líquido de limpeza tenha entrado no depósito de combustível do veículo devido a uma conexão errada. Voltar a verificar as conexões. 2. Verificar o sensor de nível (sensor óptico) através do ponto do menu „TEST INPUT”. Se necessário, substituí-lo.* ***Atenção:*** *Ter em atenção a distância da rosca entre o sensor de nível (sensor óptico) e o alojamento do sensor (Fig. 12), uma vez que o funcionamento depende deste factor. A montagem e desmontagem têm de ser feitas muito cuidadosamente, uma vez que a rosca é de plástico e o sensor pode partir-se (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho).*

– Ao iniciar o ciclo, não entra líquido de limpeza ou o motor não funciona.
1. No depósito do aditivo para gasóleo ou gasolina (N° 11/Fig.1), não se encontra líquido de limpeza. Encher com líquido de limpeza. 2. A pressão no regulador de pressão encontra-se no mínimo (0 bar). 3. Os tubos flexíveis de conexão não se encontram conectados correctamente aos acoplamentos rápidos do JetClean Tronic ou o tubo flexível de retorno encontra-se dobrado ou fechado. Voltar a verificar. 4. Verificar o sensor de nível (sensor óptico) do depósito de aditivo para gasóleo ou gasolina através do ponto do menu „TEST INPUT". Se necessário, substituir o sensor de nível (sensor óptico). ***Nota:*** *Ter em atenção a distância da rosca entre o sensor de nível (sensor óptico) e o alojamento do sensor (Fig. 12), uma vez que o funcionamento depende deste factor.* ***Atenção:*** *A montagem e desmontagem têm de ser feitas muito cuidadosamente, uma vez que a rosca é de plástico e o sensor pode partir-se. 5. O sensor do motor não foi colocado no compartimento do motor ou o sensor está avariado. Se necessário, substituí-lo.* ***Nota:*** *Verifique o sensor do motor com a ajuda da luz de controlo (N° 14/Fig. 1) ou através do ponto do menu „TEST INPUT". A luz de controlo tem de apagar quando se bate levemente no sensor com um objecto (chave de parafusos). 6. Verificar as válvulas electromagnéticas. É possível que uma delas se encontre avariada. Se necessário, substituí-la(s).* ***Nota:*** *Verifique as válvulas magnéticas e as bobinas através do ponto do menu „TEST OUTPUT". 7. Verificar a alimentação de tensão da bomba. A bomba está avariada. Substituí-la.* ***Nota:*** *Verifique a bomba eléctrica através do ponto do menu „TEST OUTPUT".*

– Durante a limpeza, parte do líquido de limpeza entra para o depósito de aditivo para gasóleo ou gasolina errado (N° 11 ou 12/Fig. 1).
1. Existe sujidade na válvula electromagnética EV0 ou EV1 (Fig. 10). ***Nota:*** *Com o cabo de uma chave de parafusos média, bater na respectiva válvula magnética ou através do ponto do menu „TEST OUTPUT", tentar retirar a sujidade da válvula electromagnética EV0 ou EV1 ligando e desligando várias vezes (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho). 2. Substituir a válvula electromagnética EV0 ou EV1 (Fig. 10).*

– Durante a limpeza, a baixa pressão no manómetro (N° 6/Fig. 1) sobe sempre aos 0,2 bar.
1. Existe sujidade na válvula electromagnética EV2 (Fig. 10). ***Nota:*** *Com o cabo de uma chave de parafusos média, bater na válvula magnética EV2 ou através do ponto do menu „TEST OUTPUT", tentar retirar a sujidade da válvula electromagnética EV2 ligando e desligando várias vezes (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho). 2. Válvula electromagnética EV2 (Fig. 10).*

– Durante a limpeza de sistemas de injecção de gasóleo ou gasolina, é aspirado ar infiltrado do depósito do aditivo para gasóleo ou gasolina (N° 11 ou 12/Fig. 1).
1. Existe sujidade na válvula electromagnética EV3 (Fig. 10). ***Nota:*** *Com o cabo de uma chave de parafusos média, bater na válvula magnética EV3 ou através do ponto do menu „TEST OUTPUT", tentar retirar a sujidade da válvula electromagnética EV3 ligando e desligando várias vezes (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho). 2. Válvula electromagnética EV3 (Fig. 10).*

– Aquando da realização do ponto do menu „INJECTORES, VÁCUO", a luz de controlo „Inj." não acende.
1. Verificar o fusível da placa secundária (4 ampères) e, se necessário, substituí-la. (para tal, retirar a carcaça azul do aparelho). 2. Verificar a alimentação de tensão da placa. A placa está avariada. Se necessário, substituí-la. 3. Verificar o interruptor „Injectors – on" (N° 16/Fig. 2). Caso necessário, substituí-lo.

– Em caso de outro tipo de avarias no JetClean Tronic, procure o distribuidor reponsável.

Úvod

Technika čisticího zařízení JetClean Tronic je chráněna pěti mezinárodními patenty a byla navržena podle požadavků nejnovějších technologií v oblasti vstřikování paliva. Čisticím zařízením JetClean Tronic je možné provádět čištění veškerých systémů přípravy směsi, resp. vstřikovacích systémů pro dvoutaktní i čtyřtaktní, zážehové i vznětové motory, které jsou v současnosti na trhu. Pro připojení čisticího zařízení ke konkrétnímu vstřikovacímu systému je nezbytná výměna přiložených adaptérů. Napájení zařízení se uskutečňuje připojením k akumulátoru vozidla (napětí 12 V).
Čisticí zařízení JetClean Tronic Vám nabízí následující možnosti:

– Čištění veškerých systémů vstřikování benzínu pro zážehové motory
– Čištění veškerých systémů vstřikování benzínu pro vznětové motory
– Čištění nasávacích systémů
– Vyprazdňování nádrží nebo přečerpávání obsahu
– Čištění nádrží
– Odsávání částic ze sběrného potrubí a vstřikovacích ventilů pro vstřikování benzínu.

Je třeba obzvláště zdůraznit, že je zcela vyloučeno nebezpečí vzniku náhlého a nekontrolovaného přetlaku. Čisticí cykly pro zážehové motory (Benzin), pro vznětové motory (Nafta) i speciální cykly pro palivové nádrže jsou systematicky uspořádány, elektronicky řízeny a jejich průběh je znázorňován na vysoce kvalitním zobrazovači z tekutých krystalů. Volby nabídek menu se uskutečňují prostřednictvím robustní membránové klávesnice. Nejen zadání čisticího cyklu a jeho ukončení, nýbrž i nechtěné zastavení motoru během čištění je signalizováno akustickým signálem.

Upozornění: Než začnete čisticí zařízení používat, bezpodmínečně se musíte nejprve podrobně seznámit s návodem k jeho obsluze!

Varování

– Před odpojením přívodního i vratného palivového potrubí 1/C, příp. 2/D (obr. 3a/3b/3c/4) u vozidla vždy nejprve otevřete víčko palivové nádrže; umožníte tím vyrovnání vnitřního přetlaku, který by případně mohl v systému být!
– Po připojení potrubí je nutné vždy zkontrolovat těsnost systému, protože jinak by mohlo dojít ke vznícení snadno zápalné čisticí kapaliny nebo paliva na zdrojích tepla, jako jsou výfukové potrubí, turbokompresor atd.!
– Dbejte, aby se po připojení čisticího zařízení hadice nedotýkaly žádných zdrojů tepla!

Užitečné pokyny pro práci

– Aktuální pracovní krok (cyklus) je možné ukončit stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1)!
– Čisticí zařízení JetClean Tronic je vybaveno snímačem zvuku motoru, který pozná, že se motor vozidla během pracovní operace (čištění) zastavil; v takovém případě se zařízení po časové prodlevě 10 sekund samočinně vypne. Následně zazní varovný akustický signál a na zobrazovači se vypíše hlášení „MOTOR NEBĚŽÍ". Tlačítkem 4 (Stop/obr. 1) se zařízení vrátí z příslušného bodu menu zpět.
– Pro připojení zařízení JetClean Tronic ke konkrétním vstřikovacím systémům je k dispozici rozsáhlý sortiment adaptérů, které jsou rovněž součástí dodávky. Veškeré adaptéry s dvojím závitem mají na vnější straně závit 1/4˝, aby je bylo možné prostřednictvím adaptéru (č. 13/obr. 7) spojit s přípojnou hadicí čisticího zařízení.
– Systémový přetlak v čisticím zařízení je možné nastavit na potřebnou hodnotu, případně změnit otáčením regulátoru tlaku (č. 5/obr. 1) vlevo na čelním panelu. Hodnoty tlaku je možné odečítat na pravém tlakoměru (č. 7/obr. 1), hodnoty podtlaku (vakua) na levém tlakoměru (č. 6/obr. 1) na čelním panelu. **Upozornění:** Regulátor tlaku nedotahujte příliš silně proti dorazům pro minimum a maximum, abyste předešli poškození kuželového sedla a zachovali přesnost jeho funkce.
– Na zobrazovači se vypisuje údaj o době trvání čištění (v závislosti na čisticím cyklu). **Upozornění:** Jestliže se časový údaj zmenšuje (CountDown), čisticí proces se po uplynutí určené doby samočinně ukončí. Jestliže se čas zobrazuje normálně (údaj narůstá), je nutné proces ukončit stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1). **Pozor!** Stejně tak se proces čištění ukončí, když dojde ke spotřebování čisticí kapaliny nebo k vyprázdnění nádrže.
– Při čištění nasávacího systému motoru pomocí speciální hadice (obr. 5) nikdy nedotahujte mikrošroub s rýhovanou hlavou příliš pevně proti koncovému dorazu, abyste předešli poškození kuželového sedla a zachovali přesnost jeho funkce. Pro zastavení přívodu čisticího prostředku používejte vždy jen modrý kulový kohout!
– Po výměně filtru na zadní straně přístroje vždy dbejte na řádné utěsnění. Šroub s rýhovanou hlavou na upínacím třmenu (obr. 6) pevně dotáhněte!
– Během pracovních cyklů musí být skleněné průhledítko u příslušného filtru na zadní straně přístroje (č. 18, č. 19 resp. č. 20/obr. 2) zcela naplněno (na horním okraji skla nesmí být viditelné bublinky). Pokud tomu tak není, elektrické čerpadlo přisává „falešný" vzduch. Možné příčiny jsou: Šroub s rýhovanou hlavou u upínacího třmenu (č. G/obr. 6) není dostatečně dotažený. **Upozornění:** Bílé těsnění je kvůli jeho chemické odolnosti zapotřebí pouze u skleněného průhledítka u filtru pro benzín!
– Po skončení čištění se v submenu příslušného hlavního menu, se kterým pracovalo, musí provést bod „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU"!
– Po ukončení prací znovu připojte všechny přípojky tak, jak byly původně. Zkontrolujte jejich těsnost!

Příprava

– V motorovém prostoru vozidla upevněte svorku snímače zvuku motoru.
– Kladnou a zápornou svorku připojte k baterii s napětím 12 V.

Volba jazyka

Při prvním uvedení čisticího zařízení JetClean Tronic do provozu je nutné nastavit požadovaný jazyk. Za tím účelem připojte přístroj k baterii s napětím 12 V a tlačítko 1 (Select/obr. 1) držte stisknuté tak dlouho, až se objeví slovo „SPRACHE (JAZYK)". Stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) je nyní možné zvolit příslušný jazyk. Pro uložení zvoleného jazyka do paměti potvrďte volbu tlačítkem 3 (Enter/obr. 1). Následně se na zobrazovači objeví výzva „ZVOLTE PROCES". Zařízení je nyní připraveno k provozu.

Volba možných funkcí zařízení

Tlačítkem 1 (Select/obr. 1) je možné vybírat v hlavním menu mezi možnostmi BENZIN, NAFTA a speciální program pro palivové nádrže. Příslušná submenu je možné vyvolávat stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1).

K dispozici jsou následující možnosti:

Benzin	– TRYSKY – PŘEDBĚŽNÉ ZMĚKČENÍ – ČIŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍHO SYSTÉMU – TRYSKY – PODTLAK – ČIŠTĚNÍ NASÁVACÍHO SYSTÉMU – VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU
Nafta	– ČIŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍHO SYSTÉMU – VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU
Speciální cyklus pro palivové nádrže	– VYPRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE – ČIŠTĚNÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE – PŘEČERPÁNÍ OBSAHU – VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU

Vysvětlivky k příslušným funkcím zařízení a způsobu připojení

ZÁŽEHOVÉ MOTORY:

Trysky – předběžné změkčení: V tomto čisticím cyklu se změkčují nečistoty, usazené ve vstřikovacím systému. Cyklus trvá 8 minut a po uplynutí této doby se automaticky zastaví. **Pozor: Během tohoto cyklu nenechávejte běžet motor!**

Postup:
– Podle druhu vstřikovacího zařízení připojte pomocí rychlospojek zelenou přívodní a černou vratnou hadici čisticího zařízení (Výstup č. 8 a Zpětný přívod č. 9/obr. 1) a konce hadic připojte ke vstřikovacímu systému (Vstup A, resp. Výstup B), viz obr. 3a/3b/3c. **Upozornění:** U některých vstřikovacích zařízení se během tohoto cyklu musí vratná hadice systému (2 resp. D/obr. 3a) uzavřít pomocí svorky (č. 7/obr. 3a), a to co nejblíže k motoru. U vozidel, která nejsou vybavena vratným potrubím, odpadá připojení černé vratné hadice (Zpětný přívod č. 9/obr. 1 a Výstup B).
– Nádrž pro benzin (modré víčko, č. 12/obr. 1) naplňte vhodnou čisticí kapalinou Liqui Moly.
– Motor nechte nejprve běžet asi 2 minuty v bodu menu „ČIŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍHO SYSTÉMU" s uzavřeným vratným potrubím (jen pokud je to možné), aby se spotřebovalo, resp. spálilo palivo, které se ještě nachází ve vstřikovacím systému. Za tím účelem se po stisknutí tlačítka 3 (Enter/obr. 1) musí otáčením regulátoru na čelním panelu (č. 5/obr. 1) nastavit hodnotu systémového tlaku, s jakou daný vstřikovací systém pracuje.
– Spusťte motor! **Upozornění:** Pokud nebude motor spuštěn během 19 sekund a nebude-li snímač zvuku motoru ovlivněn zvuky z okolí, zazní akustický signál a na zobrazovači se vypíše hlášení „MOTOR NEBĚŽÍ"!
– Po uplynutí zhruba 2 minut motor zastavte.
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) proces ukončete. Otevřete znovu zpětný přívod! Odpojte svorku (č. 7/obr. 3a).
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) resp. tlačítka 2 (Select/obr. 1) v menu Benzin zvolte bod submenu „TRYSKY – PŘEDBĚŽNÉ ZMĚKČENÍ".
– Pak cyklus spusťte stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1).
– Po proběhnutí cyklu zazní akustický signál. Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) se čisticí zařízení vrátí ze submenu zpět.

Čištění vstřikovacího systému: Čistí se systém vstřikování a rovněž částečně sací ventily a spalovací prostor.

Postup:
– Regulátor tlaku (č. 5/obr. 1) nastavte otáčením zhruba na minimum.
– Podle druhu vstřikovacího zařízení připojte pomocí rychlospojek zelenou přívodní a černou vratnou hadici čisticího zařízení (Výstup č. 8 a Zpětný přívod č. 9/obr. 1) a konce hadic připojte ke vstřikovacímu systému (Vstup A, resp. Výstup B), viz obr. 3a/3b/3c. **Upozornění:** U některých vstřikovacích zařízení se během tohoto cyklu musí zpětný přívod systému (2 resp. D/obr. 3a) uzavřít pomocí svorky (č. 7/obr. 3a), a to co nejblíže k motoru. U vozidel, která nejsou vybavena vratným potrubím, odpadá připojení mezi přípojkami Zpětný přívod č. 9/obr. 1 a Výstup B.
– Nádrž pro benzin (modré víčko č. 12/obr. 1) naplňte vhodnou čisticí kapalinou Liqui Moly (min. 1 litr).
– Pokud je to možné, vytvořte pomocí vhodné hadice okružní vedení mezi hadicemi (potrubími) přicházejícími od vozidla, nebo odstraňte pojistku (příp. relé) v napájení palivového čerpadla. Pozor: Pokud odstraníte pojistku, příp. relé v napájení palivového čerpadla, musíte se přesvědčit, jestli se rozpojením těchto prvků nevyřadí z činnosti též zapalování!
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu BENZIN, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „ČIŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍHO SYSTÉMU".
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se cyklus spustí. **Upozornění:** Pokud nebude motor spuštěn během 19 sekund a nebude-li snímač zvuku motoru ovlivněn zvuky z okolí, zazní akustický signál a na zobrazovači se vypíše hlášení „Motor neběží"!
– V závislosti na typu vstřikovacího zařízení je nutné na regulátoru tlaku nastavit hodnotu tlaku v systému, s kterou dané vstřikovací zařízení pracuje. K tomu platí: Mono-Jetronic na zhruba 0,9 baru, u vícebodového vstřikování Multipoint na 2,4 až 2,8 baru, u K-Jetronic resp. KE-Jetronic na 4,8 až 5,6 baru a u vysokotlakých vstřikovacích systémů jako např. GDI/FSI na 2,5 až 3,5 baru. **Upozornění:** U vysokotlakých vstřikovacích systémů je nutné připojit přívodní hadici (Vstup A) před vysokotlakým čerpadlem.
– Spusťte motor a během celého procesu čištění jen ponechte běžet ve volnoběžných otáčkách. **Upozornění:** Podle míry znečištění může být tento proces prováděn po libovolně dlouhou dobu. Doba trvání čištění se udává na zobrazovači. (600 – 1000 ml čisticí tekutiny je postačující).
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) je možné proces ukončit.

Trysky – podtlak: Odsátí pevných částic nebo hrudky ztuhlého olejového kalu, které se vyskytují ve vstřikovacích tryskách, ve sběrném potrubí nebo v dalších mikrokanálcích pro palivo. **Upozornění:** Vhodné pouze pro vstřikovací trysky 12 V! **Pozor: Během tohoto cyklu nestartujte motor!**

Postup:
– Nádrž pro benzin (modré víčko č. 12/obr. 1) naplňte vhodnou čisticí kapalinou Liqui Moly (min. 0,5 litru).
– Zelenou hadici čisticího zařízení spojte s rychlospojkou na zařízení JetClean Tronic (Odsávání č. 10/obr. 1). Konec hadice spojte s přívodem ke vstřikovacímu systému (Vstup A/obr. 3a/3b).
– Zpětný tok vstřikovacího zařízení (Výstup B/obr. 3a/3b) uzavřete svorkou co nejblíže u trubky rozdělovače paliva, např. za regulátorem tlaku, abyste dosáhli co nejvyšší hodnotu podtlaku. **Upozornění:** Není-li zaručena těsnost zařízení, ovlivní to negativně účinnost čištění podtlakem.
– Černou hadici čisticího zařízení spojte s rychlospojkou u výstupu (Output, č. 8/obr. 1) a konec hadice zaveďte do otvoru v nádrži s čisticím prostředkem BENZIN (modré víčko č. 12/obr. 1).
– Odpojte od vstřikovacích trysek elektrické konektory. Pomocí sady vodičů připojte zařízení JetClean Tronic ke vstřikovacím

tryskám. U vstřikovacích trysek Delphi použijte adaptér č. 38 (obr. 7). **Upozornění:** Pořadí přitom není důležité! Pokud má motor ošetřovaného vozidla více než 4 válce, provede se odsávání nejprve na prvních čtyřech vstřikovacích ventilech a následně pak na dalších vstřikovacích ventilech. Proces trvá 90 sekund a je možné jej libovolně opakovat!
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) resp. tlačítka 2 (Select/obr. 1) v menu Benzin zvolte bod submenu „TRYSKY – PODTLAK".
– Na zadní straně zařízení zapněte spínač „Injektory – zapnuto" – (č. 16/obr. 2). Na přední straně zařízení se na ovládacím panelu rozsvítí žlutá kontrolka s popisem „Inj" (č. 15/obr. 1). **Upozornění:** Nyní se na ventily postupně přivádí řídicí napětí a ventily se otvírají, vždy na 5 sekund.
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se cyklus spustí. **Upozornění:** Po 90 sekundách se JetClean Tronic vypne a zazní akustický signál. Na zobrazovači se objeví hlášení „KONEC CYKLU". Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) a potom dalším stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) je možné bod submenu „TRYSKY – PODTLAK" znovu spustit. **Upozornění:** Počet provedených cyklů na daném vozidle je indikován na zobrazovači (vpravo dole)!
– Po ukončení procesu čištění je nutné obnovit všechna původní spojení!

Čištění nasávacího systému: Odstraňuje usazeniny ze sacího potrubí a rovněž ze sacích ventilů.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) resp. tlačítka 2 (Select/obr. 1) v menu Benzin zvolte bod submenu „ČIŠTĚNÍ NASÁVACÍHO SYSTÉMU".
– Speciální hadici se spirálou (obr. 5) připojte k rychlospojce vývodu zařízení JetClean Tronic (Výstup č. 8/obr. 1).
– Konec hadice se spirálou nejprve držte v otvoru nádrže na čisticí prostředek pro benzinové motory (modré víčko č. 12/obr. 1), abyste nastavili dodávané množství.
– Tlakoměr na zařízení JetClean Tronic nastavte otáčením téměř až na minimum.
– Otevřete uzavírací kohout (modrý/obr. 5) a stiskněte tlačítko 3 (Enter/obr. 1). Tlak nastavte na 0,5 baru. **Upozornění:** Průtočné množství je možné regulovat otáčením šroubu s rýhovanou hlavou u speciální hadice. Pokud nebude motor spuštěn během 19 sekund a nebude-li snímač zvuku motoru ovlivněn zvuky z okolí, zazní akustický signál a na zobrazovači se vypíše hlášení „Motor neběží"! **Pozor:** Ani příliš pomalé, ani příliš rychlé dávkování čisticího prostředku nepovede k očekávanému úspěchu!
– Po nastavení středního průtočného množství proces zastavte stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1).
– Zavřete uzavírací kohout (modrý) na speciální hadici (obr. 5) a konec hadice nasaďte, resp. upevněte na podtlakovou přípojku sacího potrubí nebo karburátoru, co nejblíže ke škrticí klapce.
– Spusťte motor a znovu otevřete uzavírací kohout na speciální hadici se spirálou (obr. 5).
– V menu Benzin znovu vyberte bod submenu „čištění nasávacího systému" a stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) jej spusťte. Doba čištění: min. 40 min. **Upozornění:** Cyklus probíhá tak dlouho, dokud nedojde ke spotřebování čisticí kapaliny nebo jej nepřerušíte stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1). **Pozor:** Protože průtočné množství čisticí kapaliny je závislé rovněž na podtlaku v sacím potrubí, musíte jej případně doregulovat otáčením šroubu s rýhovanou hlavou (viz obr. 5). Dodávané množství čisticí kapaliny je možné sledovat v hadici se spirálou!

Vyprázdnění okruhu: Zajišťuje vyprázdnění vnitřního prostoru zařízení a šetří jednotlivé součásti.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu BENZIN, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU".
– Zelenou hadici připojte k rychlospojce (Výstup č. 8/obr. 1) a černou hadici k rychlospojce vratné větve (Zpětný přívod č. 9/obr. 1).
– Oba konce hadic zaveďte do vhodné nádoby a stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) spusťte proces. **Upozornění:** Jestliže se nádrž s čisticím prostředkem vyprázdní, JetClean Tronic po 60 sekundách proces zastaví. Na zobrazovači se objeví hlášení „KONEC CYKLU" a zazní akustický signál. **Pozor:** Pokud není zbylá (nespotřebovaná) čisticí kapalina znečištěná, je možné ji napustit do vhodné nádoby a znovu použít při dalším čištění. Znečištěnou kapalinu zlikvidujte v souladu s předpisy!
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) se čisticí zařízení navrátí ze submenu zpět.

VZNĚTOVÉ MOTORY:

Čištění vstřikovacího systému: Čistí se kompletní systém přípravy zápalné směsi včetně jehel trysek a spalovacích prostorů motoru.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu NAFTA, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „ČIŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍHO SYSTÉMU".
– Tlakoměr nastavte otáčením téměř až na minimum.
– Zelenou připojovací hadici spojte s rychlospojkou (Výstup č. 8/obr. 1) a konec hadice s přívodem ke vstřikovacímu systému (Vstup A/obr. 4). **Upozornění:** U vozidel se vstřikováním Common-Rail připojte přívod (Vstup A/obr. 4) před vysokotlakým čerpadlem.
– Černou připojovací hadici spojte s rychlospojkou na vstupu pro vratnou větev (Zpětný přívod č. 9/obr. 1) a konec hadice s vratným potrubím vstřikovacího zařízení (Výstup B/obr. 4). **Upozornění:** Dávejte pozor, jestli vratná větev, která přichází od vstřikovacích trysek, resp. injektorů, je rovněž zapojena do okruhu, aby čisticí kapalina nemohla unikat do palivové nádrže.
– Nádrž pro naftu (červené víčko č. 11/obr. 1) naplňte vhodnou čisticí kapalinou Liqui Moly (min. 1 litr).
– Vhodnou hadicí vytvořte propojení (uzavřete okruh) mezi potrubími a hadicemi vedoucími od palivové nádrže vozidla.
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se cyklus spustí.
– Podle konkrétního vstřikovacího systému je nutné regulátorem tlaku (č. 5/obr. 1) nastavit tlak na 0,5 až 0,8 baru, u vstřikovacích čerpadel s podpůrným elektricky poháněným čerpadlem na 1,0 až 1,3 baru a u vstřikovacích systémů Common-Rail a Pumpe-Düse (čerpadlo-tryska) na 1,5 až 3,0 baru.
– Spusťte motor a během celého procesu čištění jen ponechte běžet ve volnoběžných otáčkách. **Upozornění:** Podle míry znečištění může být tento proces prováděn po libovolně dlouhou dobu. Doba trvání čištění se udává na zobrazovači. (600 – 1000 ml čisticí tekutiny je postačující).
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) je možné proces ukončit.

Vyprázdnění okruhu: Zajišťuje vyprázdnění vnitřního prostoru zařízení a šetří jednotlivé součásti.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) resp. tlačítka 2 (Select/obr. 1) v menu Nafta zvolte bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU".
– Zelenou hadici připojte k rychlospojce Výstup (č. 8/obr. 1) a černou hadici k rychlospojce vratné větve (Zpětný přívod č. 9/obr. 1).
– Oba konce hadic zaveďte do vhodné nádoby a stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) spusťte proces. **Upozornění:** Jestliže se nádrž s čisticím prostředkem vyprázdní, JetClean Tronic po

60 sekundách proces zastaví. Na zobrazovači se objeví hlášení „KONEC CYKLU" a zazní akustický signál. **Pozor:** Pokud není zbylá (nespotřebovaná) čisticí kapalina znečištěná, je možné ji napustit do vhodné nádoby a znovu použít při dalším čištění. Znečištěnou kapalinu zlikvidujte v souladu s předpisy!
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) se čisticí zařízení navrátí ze submenu zpět.

SPECIÁLNÍ CYKLUS PRO PALIVOVÉ NÁDRŽE:

Vyprázdnění nádrže: Vhodné pro vozidla se zážehovými motory (benzin) i se vznětovými motory (nafta)! Vedle vyprázdnění nádrže umožňuje také zkontrolovat, jestli se v palivové nádrži vozidla nachází nečistoty a/nebo voda. **Upozornění:** Za tím účelem je třeba sledovat průhledítko u prostředního filtru (č. 20/obr. 2) na zadní straně zařízení!

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu SPECIÁLNÍ CYKLUS PRO PALIVOVÉ NÁDRŽE, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE".
– Zelenou hadici od čisticího zařízení připojte k rychlospojce Odsávání (č. 10/obr. 1).
– Konec hadice spojte s potrubím 1, resp. C od palivové nádrže vozidla (obr. 3a/3b/3c/4).
– Černou hadici čisticího zařízení připojte k rychlospojce Výstup (Output/obr. 1).
– Konec hadice zasuňte do vhodné nádoby nebo kanistru.
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se proces spustí. **Pozor:** Při tomto procesu se zařízení samočinně nezastavuje. Dávejte pozor, aby nádoba či kanistr nepřetekly! Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) je možné proces kdykoliv ukončit. **Upozornění:** Pokud by v palivové nádrži vozidla byla voda, je nutné před cyklem „ČIŠTĚNÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE" vyprázdnit průhledítko u prostředního filtru (č. 20/obr. 2) na zadní straně zařízení!

Čištění palivové nádrže: Vhodné pro vozidla se zážehovými motory (benzin) i se vznětovými motory (nafta)! Umožňuje odstranění nečistot a/nebo vody z palivové nádrže vozidla.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu SPECIÁLNÍ CYKLUS PRO PALIVOVÉ NÁDRŽE, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „ČIŠTĚNÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE".
– Zelenou hadici od čisticího zařízení připojte k rychlospojce Odsávání (č. 10/obr. 1).
– Konec hadice spojte s potrubím 1, resp. C od palivové nádrže vozidla (obr. 3a/3b/3c/4).
– Černou hadici čisticího zařízení připojte k rychlospojce Výstup (č. 8/obr. 1).
– Konec hadice spojte s potrubím 2, resp. D, vedoucím k palivové nádrži vozidla (obr. 3a/3b/3c/4).
– Po vyprázdnění nádrže se nyní nalévacím hrdlem nádrže nalije asi 1,5 litru čisticí přísady (číslo zboží 5137).
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se cyklus spustí. **Upozornění:** Cyklus trvá 8 minut a po uplynutí této doby se automaticky zastaví. Na zobrazovači se objeví hlášení „KONEC CYKLU" a zazní akustický signál. Tlačítkem 4 (Stop/obr. 1) se zařízení vrátí z příslušného bodu menu zpět. Nečistoty a/nebo voda se odloučí ve filtru (č. 20/obr. 2)!
– Konec černé hadice odpojte od vratného potrubí k palivové nádrži (2, příp. D, obr. 3a/3b/3c/4) a zaveďte jej do vhodné nádoby.
– V menu Speciální cyklus pro palivové nádrže zvolte bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE" a spusťte cyklus tlačítkem 3 (Enter/obr. 1). Nyní se z palivové nádrže vozidla odsaje čisticí přísada spolu s případnými nečistotami. **Upozornění:** Protože se cyklus neukončuje samočinně, musí se po vyprázdnění nádrže ukončit stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1). **Pozor:** Po tomto procesu je nutné provést v menu Speciální cyklus pro palivové nádrže bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU", aby se odstranily případné nečistoty přítomné v zařízení JetClean Tronic. Odsátou čisticí kapalinu zlikvidujte v souladu s předpisy! Po ukončení cyklu se musí vyměnit palivový filtr ve vozidle a rovněž vložka filtru (č. 4/obr. 6) v sestavě filtru (č. 20/obr. 2)!

Přečerpání: Vhodné pro vozidla se zážehovými motory (benzin) i se vznětovými motory (nafta)! Umožňuje plnění nádrže palivem přes nalévací hrdlo na vozidle.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu SPECIÁLNÍ CYKLUS PRO PALIVOVÉ NÁDRŽE, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „PŘEČERPÁNÍ OBSAHU".
– Zelenou hadici od čisticího zařízení připojte k rychlospojce Odsávání (č. 10/obr. 1).
– Konec hadice zaveďte do nádoby či kanistru, ze kterého se má palivo přečerpávat.
– Černou hadici čisticího zařízení připojte k rychlospojce Výstup (č. 8/obr. 1).
– Konec hadice zaveďte do nalévacího hrdla nádrže na vozidle.
– Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) se proces spustí.
– Protože se cyklus neukončuje samočinně, je možné jej kdykoliv ukončit stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1).
– Po ukončení práce v menu Speciální cyklus pro palivové nádrže proveďte ještě jednou bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU"!

Vyprázdnění okruhu: Zajišťuje vyprázdnění vnitřního prostoru zařízení a šetří jednotlivé součásti.

Postup:
– Stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) v hlavním menu vyberte menu SPECIÁLNÍ CYKLUS PRO PALIVOVÉ NÁDRŽE, resp. stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) v zvolte bod submenu „VYPRÁZDNĚNÍ OKRUHU".
– Zelenou hadici připojte k rychlospojce Odsávání (č. 10/obr. 1) a černou hadici k rychlospojce Výstup (Output č. 8/obr. 1).
– Konce obou hadic zaveďte do vhodné nádoby a stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) spusťte proces. **Upozornění:** JetClean Tronic proces po 90 sekundách automaticky zastaví. Na zobrazovači se objeví hlášení „KONEC CYKLU" a zazní akustický signál. **Pozor:** Zbylou čisticí kapalinu zlikvidujte v souladu s předpisy!
– Stisknutím tlačítka 4 (Stop/obr. 1) se čisticí zařízení navrátí ze submenu zpět.

Technické údaje

Provozní napětí:	12 V
Provozní tlak:	Standardně 5,0 baru, ale může se kdykoliv zvýšit až na max. 5,7 – 5,8 baru.
Regulátor tlaku:	1 vysoce kvalitní regulátor tlaku s velmi jemně odstupňovanou regulací v krocích po 0,1 baru, z masivní mosazi a s hliníkovým knoflíkem.
Tlakoměry:	1 tlakoměr pro přetlak,

	stupnice s dělením od 1 do 10 barů. 1 tlakoměr pro podtlak pro hodnoty do – 1,0 baru.
Čerpadlo:	1 elektromotor, 12 V, zubové čerpadlo z nerezavějící oceli.
Nádrže pro přísady:	2 nádrže z nerezavějící oceli, s čidly a s objemem po zhruba 1,8 litru, odděleně pro přísady do benzinu a nafty.
Filtry:	3 sestavy filtrů se stabilními skleněnými válci (průhledítky) s upínacím třmenem, pro nádrže na benzin, na naftu a pro funkci odsávání.
Přípojky:	3 rychlospojky; 1 pro výstup, 1 pro vstup, 1 přípojka pro odsávání.
Přípojné hadice:	3 vysoce kvalitní hadice odolné vůči ropným látkám a rozpouštědlům, každá o délce asi 2,4 m.
Hmotnost kompletu:	52 kg
Vnější rozměry kompletu:	šířka 590 mm/hloubka 440 mm/ výška 1120 mm.

Přeprava, sestavení, uvedení do provozu a záruka

Obal: Čisticí zařízení JetClean Tronic se dodává ve dvou krabicích z kartonu. V jedné krabici se nachází pojízdný vozík (podvozek) se zásuvkou, na který se čisticí zařízení upevní. Ve druhé krabici je polystyrenové opláštění čisticího zařízení JetClean Tronic, kterým je zařízení chráněno proti poškození při přepravě.

Přeprava: V originálním balení je možné čisticí zařízení JetClean Tronic bez obav přepravovat nákladními automobily, vlakem, lodí nebo letadlem.

Montáž/sestavení: Jednotlivé díly vyjímejte z obalu opatrně! Sestavte podle návodu pojízdný vozík (obr. 8). Následně postavte čisticí zařízení na pojízdný vozík a pomocí přibalených šroubů na spodní straně jej upevněte.

Používání: Dbejte, aby čisticí zařízení JetClean Tronic nebylo nikdy vystaveno přímé vlhkosti, dešti nebo zdroji nadměrného tepla!

Záruka: Společnost Liqui Moly GmbH, Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm, Německo, poskytuje záruku na všechny díly s výjimků dílů podléhajících běžnému opotřebení, přičemž záruční doba počíná koupí výrobku u prodejce. Záruka předpokládá, že bude předložena kompletně vyplněná záruční karta spolu s dokladem o koupi. Nároky ze záruky nelze uplatnit, pokud byly na zařízení provedeny změny, nebo pokud byly použity provozní kapaliny, které nejsou výrobkem Liqui Moly GmbH. V případě uplatnění záruky je kontaktní osobou prodejce, u něhož bylo zařízení „JetClean Tronic" zakoupeno. Záruka nezahrnuje náklady na zaslání přístroje a náhradních dílů. Dále záruka nezahrnuje žádné výdaje, související s poškozením vzniklým během přepravy. Záruka nekryje ani škody vzniklé nesprávným používáním zařízení na zařízení samém, na motorech nebo na jiných věcech. Při reklamaci musí být vždy uvedeno výrobní číslo zařízení. To se nachází na jeho zadní straně. Připevněné výrobní číslo se nesmí ze zařízení odstranit, neboť tím pozbývá platnosti záruka. Přístroj smí být zaslán pouze na základě podané žádosti u příslušného smluvního prodejce. Touto zárukou nejsou dotčena ani omezena záruční práva ze zákona, která existují nezávisle na tomto prohlášení o záruce.

Popis konstrukčních dílů, resp. přípojek

Obr. 1 Popis konstrukčních dílů zařízení JetClean Tronic

1 Tlačítko Select pro volbu hlavních bodů menu, resp. pro volbu jazyka
2 Tlačítko Select pro volbu bodů submenu
3 Tlačítko Enter pro spouštění cyklů
4 Tlačítko Stop pro ukončení procesu
5 Regulátor tlaku
6 Tlakoměr – měřič podtlaku
7 Tlakoměr – měřič přetlaku
8 Rychlospojka Výstup (Output) pro příslušnou kapalinu
9 Rychlospojka Zpětný tok (Return) pro příslušnou kapalinu
10 Rychlospojka Odsávání/Vakuum (Suction)
11 Plnicí otvor nádrže na přísady pro naftu (červené víčko)
12 Plnicí otvor nádrže na přísady pro benzin (modré víčko)
13 Zobrazovač LCD
14 Kontrolka LED snímače zvuku motoru
15 Kontrolka LED vstřikování (Injector) pro cyklus „Trysky – podtlak"

Obr. 2 Popis konstrukčních dílů zařízení JetClean Tronic

16 Spínač ovládání vstřikovacích jednotek (injektorů) pro cyklus „Trysky – podtlak"
17 Hlavní pojistka (8 A)/zásuvný konektor pro připojení zařízení 12 V k akumulátoru vozidla
18 Filtr s průhledítkem pro nádrž (benzin)
19 Filtr s průhledítkem pro nádrž (nafta)
20 Filtr s průhledítkem pro funkce odsávání (Suction)

Obr. 3a/3b/3c Schéma připojení k vícebodovým vstřikovacím systémům Multipoint

1 resp. C Potrubí přívodu paliva od palivové nádrže (tlakové potrubí)
2 resp. D Vratné potrubí k palivové nádrži vozidla
3 Trubka rozdělovače paliva
4 Regulátor tlaku
5 Přípojka Schrader u trubky rozdělovače paliva
6 Palivová nádrž vozidla
7 Svorka na hadici
A Přívod ke vstřikovacímu systému
B Vratné potrubí od vstřikovacího systému

Obr. 4 Schéma připojení ke vstřikovacímu systému vznětového motoru

1 Potrubí přívodu paliva od palivové nádrže vozidla
2 resp. D Vratné potrubí k palivové nádrži vozidla
3 Sběrné potrubí (Rail)
4 Vysokotlaké čerpadlo
5 Nízkotlaké čerpadlo
6 Palivová nádrž vozidla
7 Vstřikovací trysky (injektory)
8 Řídicí jednotka snímače tlaku
A Přívod k vysokotlakému čerpadlu
B Vratné potrubí od vstřikovacího systému
C Výstup (Output) čisticího zařízení

Obr. 5 Speciální hadice

1 Kulový kohout (modrý) pro uzavírání průtoku čisticí kapaliny
2 Šroub s rýhovanou hlavou pro jemné nastavení průtoku čisticí kapaliny
3 Gumová čepička k nasazení na sací potrubí
4 Kovový kotouček pro upevnění speciální hadice ke škrticí klapce

Obr. 6 Sestavy filtrů
1 Těleso filtru
2 Sítko
3 Těsnění
4 Papírová vložka
5 Pružina
6 Skleněný válec (průhledítko)
G Upínací třmen s rýhovaným šroubem

Obr. 7 Sada adaptérů
1 Nátrubek 1/4″ G – M12x1,5
2 Nátrubek 1/4″ G – M16x1,5
3 Nátrubek 1/4″ G – M 1/4″ G
4 Nátrubek 1/4″ G – 5/16″
5 Nátrubek 1/4″ G – 1/2″
6 Nátrubek 1/4″ G – 7/16″
7 Dutý šroub dlouhý M10 x 1,25
8 Dutý šroub dlouhý M12 x 1,5
9 Dutý šroub dlouhý M12 x 1,25
10 Dutý šroub krátký M12 x 1,25
11 Dutý šroub krátký M12 x 1,5
12 Dutý šroub krátký M14 x 1,5
13 Adaptér 1/4″ G/ř 8 mm (2 kusy)
14 Šroubová zátka M10 x 1
15 Šroubová zátka M12 x 1,5
16 Šroubová zátka M14 x 1,5
17 Matice uzavřená M12 x 1,25
18 Matice uzavřená M12 x 1,5
19 Matice uzavřená M14 x 1,5
20 Oliva ø 10 mm/nátrubek 6,5 mm (2 kusy)
21 Oliva ø 12 mm/nátrubek 8,0 mm (2 kusy)
22 Oliva ø 14 mm/nátrubek 9,0 mm (2 kusy)
23 Adaptér 1/4″ G – vnitřní závit 1/2″
24 Adaptér 1/4″ G – vnitřní závit 5/16″ (2 kusy)
25 Adaptér ø 8 mm – vnitřní závit 1/4″
26 Adaptér ø 6,5 mm – vnitřní závit M12 x 1,5
27 Adaptér ø 6,5 mm – vnitřní závit M14 x 1,5
28 Adaptér ø 8 mm – vnitřní závit M16 x 1,5
29 Oliva ø 12 mm s vedlejším vývodem 5 mm nátrubek/8,0 mm nátrubek
30 T-rozvodka 3 x 8 mm nátrubek
31 Spojovací kus 2 x 8 mm nátrubek
32 Plastové potrubí ø 6 x 8 mm – délka 120 mm
33 Spojka potrubí ø 8 mm/délka 29 mm
34 Spojka potrubí ø 8 mm/délka 19 mm
35 Rychlospojka zahnutá ø 8 mm/délka 29 mm (3561)
36 Rychlospojka zahnutá ø 8 mm/délka 19 mm (3978)
37 Rychlospojka zahnutá ø 9,5 mm/délka 19 mm (3733)
38 Přechodový adaptér ze vstřikovací trysky Bosch na Delphi

Obr. 8 Pojízdný vozík (podvozek)
A Šroub s vnitřním šestihranem
B Matice
C Podložka
D Matice

Obr. 9a Hlavní karta
A Zásuvný konektor – snímač zvuku motoru
B Čidlo v nádrži na přísady (benzin)
C Čidlo v nádrži na přísady (nafta)
D Signální houkačka
E Elektrické napájení hlavní karty 12 V
F Zásuvný konektor pro membránovou klávesnici
G Zásuvný konektor pro pomocnou kartu elektrického čerpadla (obr. 9b)
H Zásuvný konektor pro pomocnou kartu elektrického čerpadla (obr. 9b)

Obr. 9b Vedlejší karta elektrického čerpadla
EV Tlakový spínač
1 Kabelové vedení k hlavní kartě (obr. 9a)
2 Kabelové vedení k hlavní kartě (obr. 9a)
3 Kabelové vedení k hlavní kartě (obr. 9a)
+ Elektrické napájení 12 V (z kabelové přípojné lišty obr. 11/přípojka 9)
M Napájení elektrického čerpadla 12 V
– Ukostření elektrického čerpadla
– Ukostření (z kabelové přípojné lišty obr. 11/přípojka 13)
PS Zásuvný konektor k hlavní kartě

Obr. 10 Osazovací plán elektromagnetických ventilů
EV O Elektromagnetický ventil
EV 1 Elektromagnetický ventil
EV 2 Elektromagnetický ventil
EV 3 Elektromagnetický ventil
EV 4 Elektromagnetický ventil
EV 5 Elektromagnetický ventil

Obr. 11 Kabelová přípojná lišta pro funkci „Benzin, Trysky – podtlak”
1 + 2 Zásuvný konektor 1 pro vstřikovací ventil
3 + 4 Zásuvný konektor 2 pro vstřikovací ventil
5 + 6 Zásuvný konektor 3 pro vstřikovací ventil
7 + 8 Zásuvný konektor 4 pro vstřikovací ventil
9 Elektrické napájení 12 V (ze zásuvného konektoru pro připojení zařízení 12 V akumulátoru vozidla)
9 Elektrické napájení 12 V k vedlejší kartě (obr. 9 b)
10 Spínač injektoru – zapnuto –
11 Spínač injektoru – zapnuto +
11 Žlutá kontrolka LED A+
12 Žlutá kontrolka LED K–
13 Ukostření (ze zásuvného konektoru pro připojení zařízení 12 V akumulátoru vozidla)
13 Ukostření k vedlejší kartě (obr. 9 b)
14 Pojistka „TRYSKY – PODTLAK” (4 A)

Obr. 12 Snímač v nádrži (optické čidlo)

Hledání závad / Praktická řešení

Při hledání závad na zařízení JetClean Tronic dbejte prosím informace ve spodním řádku na zobrazovači:

Pro přezkoušení dílů „Snímače v nádržích, snímač zvuku motoru, elektromagnetické ventily a cívky, elektrické čerpadlo” jsou k dispozici body menu „TEST-VSTUP”, resp. „TEST-VÝSTUP”. Tento bod menu je možné vyvolat následujícími způsoby: Zařízení připojte k baterii s napětím 12 V, ihned stiskněte tlačítko 4 (Stop/obr. 1) a držte je stisknuté, dokud se na zobrazovači nevypíše slovo „HESLO”. Následně pomocí membránové klávesnice vložte heslo (číslo 2112) a zadání potvrďte tlačítkem 3 (Enter/obr. 1). Na zobrazovači se nyní objeví „AUTOMATIKA-TEST”. **Upozornění:** Tento test je k dispozici pouze výrobci zařízení pro účely výstupní kontroly před expedicí. Opětným stisknutím tlačítka 1 (Select/obr. 1) se dostanete do bodu menu „TEST-VSTUP”. Při kontrole snímačů v nádržích a snímače zvuku motoru se funkce zobrazuje číslicemi 0 a 1. Číslice 0 znamená „NÁDRŽ JE PLNÁ”, resp. „SNÍMAČ ZVUKU MOTORU VYPNUT”; číslice 1 znamená „NÁDRŽ JE PRÁZDNÁ”, resp. „SNÍMAČ ZVUKU MOTORU ZAPNUT”. Písmeno D platí pro snímač v nádrži pro naftu, B pro snímač v nádrži pro benzin a M pro snímač zvuků motoru. Pro přezkoušení snímače v nádrži nalijte do příslušné nádrže asi 30 ml paliva nebo čisticí přísady a funkci snímače otestujte lehkým nakláněním zařízení. Snímač zvuků motoru je možné přezkoušet vytvořením hluku nebo lehkým poklepáváním rukojetí

šroubováku na pouzdro snímače. **Upozornění:** Jestliže se číslo na zobrazovači nemění, je snímač v nádrži, resp. snímač zvuků motoru vadný. Stisknete-li v bodu menu „TEST-VSTUP" znovu tlačítko 1 (Select/ obr. 1), dostanete se do bodu menu „TEST-VÝSTUP", ve kterém je možné zkoušet jednotlivé elektromagnetické ventily (0 až 5), a to jak cívku, tak i mechanickou část. Číslice 0 ve spodním řádku zobrazovače znamená elektromagnetický ventil EV0, číslice 1 znamená elektromagnetický ventil EV1 (obr. 10) atd. Stisknutím tlačítka 2 (Select/obr. 1) je možné vyvolat konkrétní elektromagnetický ventil za účelem jeho přezkoušení. Ve stejném bodu menu „Test-výstup" je pod testovacím bodem 6 možné ovládat elektrické čerpadlo. **Pozor:** Bez kapaliny nenechte čerpadlo nikdy běžet déle, než 20 až 30 sekundy! **Upozornění:** Stisknutím tlačítka 3 (Enter/obr. 1) a tlačítka 4 (Stop/obr. 1) je možné ovládat příslušný elektromagnetický ventil, resp. elektrické čerpadlo. Při střídavém stisknutí tlačítek je slyšitelný hluk, případně zvuky rozbíhání a vypínání elektrického čerpadla. To znamená, že elektrické čerpadlo, resp. právě zkoušený elektromagnetický ventil i jeho cívka jsou v pořádku. Není-li slyšitelný žádný hluk, je nutné přezkoušet cívku. Za tím účelem je třeba z cívky určené ke zkoušení nejprve odstranit matici. Nyní cívku stáhněte a do jejího otvoru zasuňte nějaký kovový předmět (šroubovák). Při novém stisknutí tlačítek 3 (Enter/obr. 1) a 4 (Stop/obr. 1) cívka kovový předmět střídavě vtahuje nebo uvolňuje. Je-li to tak, je cívka v pořádku a je nutné vyměnit mechanickou část ventilu. Zkušební bod 7 v menu „TEST-VÝSTUP" není obsazen!

– Zařízení JetClean Tronic se nezapne, když jej připojíte k síťovému napětí.
1. V konektoru pro napájení na zadní straně přístroje je špatný kontakt! 2. Není dostatečný vodivý kontakt svorek u zdroje napětí! 3. Zdroj napětí je vadný – přezkoušejte jej a případně vyměňte! 4. Zkontrolujte a případně vyměňte hlavní pojistku (č. 17/obr. 2).

– Při připojení přístroje k baterii znějí po dokončení samočinného testu akustické signály v krátkých intervalech!
1. Je nějaký problém v membránové klávesnici (odejměte ze zařízení modrý kryt!). ***Upozornění:*** *Zástrčku membránové klávesnice vytáhněte z hlavní karty a membránovou klávesnici opatrně odlepte. Vyčistěte ji (za sucha!) nebo ji vyfoukejte a každé tlačítko několikrát přezkoušejte. 2. Membránovou klávesnici vyměňte.*

– Proces čištění je možné spustit, ale z přívodu ke vstřikovacímu systému (Výstup 8/obr. 1) neproudí žádná čisticí kapalina.
Zkontrolujte, jestli hadice uvnitř zařízení mezi elektrickým čerpadlem a regulátorem tlaku není zalomená, případně hadici vyměňte (za tím účelem ze zařízení nejprve odejměte modrý kryt!).

– Proces čištění je možné spustit, ale zařízení se ihned zase vypne a ve spodním řádku na zobrazovači se objeví hlášení „PŘÍLIŠ VELKÝ TLAK".
1. V rychlospojce pro přívod (Výstup 7/obr. 1) není hadice řádně připojená, případně je zalomená hadice v přívodu ke vstřikovacímu zařízení – ještě jednou je zkontrolujte. 2. Zkontrolujte, jestli hadice uvnitř zařízení mezi regulátorem tlaku a výstupem není zalomená, případně hadici vyměňte (za tím účelem ze zařízení nejprve odejměte modrý kryt!).

– Tlakoměr pro přetlak (č. 7/obr. 1) neukazuje žádné změny, když se mění nastavení na regulátoru tlaku (č. 5/obr. 1)!
Zkontrolujte, jestli hadice uvnitř zařízení mezi regulátorem tlaku a tlakoměrem pro přetlak není zalomená – případně vyměňte hadici nebo tlakoměr (za tím účelem nejprve odejměte ze zařízení modrý kryt!).

– Na zobrazovači se ve spodním řádku trvale objevuje „KONEC CYKLU"!
1. „KONEC CYKLU" znamená, že nádrž na přísady pro naftu nebo benzin (č.11 resp. č. 12/obr. 1) je prázdná – doplňte ji, nebo zkontrolujte stav kapaliny v nádrži! ***Upozornění:*** *Je možné, že čisticí kapalina vinou nesprávného zapojení hadic přetekla do nádrže ve vozidle – zkontrolujte ještě jednou všechna propojení. 2. Přes bod menu „TEST-VSTUP" zkontrolujte snímače v nádržích (optická čidla) a případně je vyměňte!* ***Pozor:*** *Je třeba dbát na správnou rozteč závitu ve spojení snímače (optického čidla) s držákem snímače (obr. 12), protože funkce snímače je na ní rovněž závislá. Demontáž a montáž musí být provedena velmi pečlivě, protože závit je zhotoven z plastu a snímač je křehký (nejprve odejměte ze zařízení modrý kryt!).*

– Při spuštění cyklu není dodávána žádná kapalina, případně motor neběží!
1. V nádržích na přísady pro naftu nebo benzin (č. 11 nebo 12/obr. 1) se nenachází žádná čisticí kapalina – doplňte čisticí kapalinu! 2. Tlak na regulátoru je na minimu (0 barů)! 3. Připojovací hadice nejsou správně připojeny k rychlospojkám na zařízení JetClean Tronic, nebo je zalomená, případně ucpaná (uzavřená) hadice od vratného potrubí – ještě jednou zkontrolujte. 4. Snímač (optické čidlo) v nádrži na přísady pro naftu nebo benzin přezkoušejte s použitím bodu menu „TEST-VSTUP" – případně snímač v nádrži (optické čidlo) vyměňte! ***Upozornění:*** *Je třeba dodržet rozteč závitu ve spojení snímače (optického čidla) s držákem snímače (obr. 12), protože funkce snímače je na ní rovněž závislá.* ***Pozor:*** *Demontáž a montáž musí být provedena velmi pečlivě, protože závit je zhotoven z plastu a snímač je křehký (nejprve odejměte ze zařízení modrý kryt!). 5. Snímač zvuku motoru není správně umístěn v motorovém prostoru vozidla, nebo je snímač vadný – případně jej vyměňte!* ***Upozornění:*** *Snímač zvuku motoru zkontrolujte pomocí kontrolky (č. 14/obr. 1) nebo s použitím bodu menu „TEST-VSTUP". Kontrolka musí zhasnout, když na snímač lehce zaťukáte nějakým předmětem. 6. Zkontrolujte elektromagnetické ventily; jeden z nich je možná vadný – podle potřeby vyměňte!* ***Upozornění:*** *Elektromagnetické ventily a jejich ovládací cívky přezkoušejte s použitím bodu menu „TEST-VÝSTUP". 7. Zkontrolujte elektrické napájení čerpadla! Čerpadlo je vadné – vyměňte!* ***Upozornění:*** *Elektrické čerpadlo přezkoušejte s použitím bodu menu „TEST-VÝSTUP".*

– Během čištění teče část čisticí kapaliny do nesprávné nádrže na přísady (benzin nebo nafta – č. 11 nebo 12/obr. 1)!
1. V elektromagnetickém ventilu EV0 nebo EV1 (obr. 10) jsou nečistoty. ***Upozornění:*** *Rukojetí středně velkého šroubováku zaťukejte na příslušný elektromagnetický ventil, nebo pomocí bodu menu „TEST- VÝSTUP" zkoušejte nečistoty odstranit opakovaným vypnutím a zapnutím elektromagnetického ventilu EV0 nebo EV1. (za tím účelem odejměte ze zařízení modrý kryt!) 2. Vyměňte elektromagnetický ventil EV0 nebo EV1 (obr. 10)!*

– V průběhu čištění opakovaně stoupá podtlak na tlakoměru (č. 6/obr. 1) na hodnotu 0,2 baru!
1. V elektromagnetickém ventilu EV0 nebo EV1 (obr. 10) jsou nečistoty. ***Upozornění:*** *Rukojetí středně velkého šroubováku zaťukejte na elektromagnetický ventil EV2, nebo pomocí bodu menu „TEST-VÝSTUP" zkoušejte nečistoty odstranit opakovaným vypnutím a zapnutím elektromagnetického ventilu EV2. (za tím účelem odejměte ze zařízení modrý kryt!) 2. Elektromagnetický ventil EV2 (obr. 10) vyměňte!*

– Během čištění vstřikovacích zařízení u zážehových, resp. u vznětových motorů se z nádrže na přísady pro benzin nebo pro naftu (č. 11 nebo 12/obr.1) přisává falešný vzduch!
1. V elektromagnetickém ventilu EV3 (obr. 10) jsou nečistoty. ***Upozornění:*** *Rukojetí středně velkého šroubováku zaťukejte*

na elektromagnetický ventil EV3, nebo pomocí bodu menu „TEST-VÝSTUP" zkoušejte nečistoty odstranit opakovaným vypnutím a zapnutím elektromagnetického ventilu EV3. (za tím účelem odejměte ze zařízení modrý kryt!) 2. Elektromagnetický ventil EV3 (obr. 10) vyměňte!

– Při provádění bodu menu „TRYSKY – PODTLAK" se nerozsvítí kontrolka „Inj."!
1. Zkontrolujte pojistku pro hlavní desku (4 A) a případně ji vyměňte. (nejprve odejměte ze zařízení modrý kryt!) 2. Zkontrolujte napájení karty! Karta je vadná – případně ji vyměňte! 3. Přezkoušejte spínač „Injektory – zapnuto" (č. 16/ obr. 2) a případně jej vyměňte!

– V případě jiných poruch na zařízení JetClean Tronic se prosím obraťte na svého příslušného prodejce.

Введение

Устройство «JetClean Tronic» имеет пять международных патентов и спроектировано в соответствии с требованиями самых современных технологий впрыска. Устройство «JetClean Tronic» предназначено для промывки всех имеющиеся в настоящее время на рынке систем подготовки топливной смеси (в том числе систем впрыска в двух- и четырехтактных двигателях бензиновых/дизельных автомобилей). Для подсоединения устройства к соответствующей системе впрыскивания прилагается комплект переходников. В качестве источника питания используется 12-вольтовый автомобильный аккумулятор.
Благодаря устройству «JetClean Tronic» в Вашем распоряжении имеются следующие возможности:

– очистка всех бензиновых систем впрыска
– очистка всех дизельных систем впрыска
– очистка систем впуска
– опорожнение бака или переливание его содержимого
– очистка баков
– откачивание твердых компонентов загрязнений из топливной рампы бензинового двигателя/очистка pre-фильтров форсунок

Необходимо особо подчеркнуть, что полностью исключается опасность внезапного и неконтролируемого избыточного давления. Циклы промывки для бензиновых двигателей и дизельных двигателей, а также и топливного бака организованы системно, имеют электронное управление и индикацию на высококачественном жидкокристаллическом дисплее. Выбор меню осуществляется с помощью особо прочной сенсорной клавиатуры. Звуковой сигнал раздается при программировании цикла работы, в конце цикла очистки, или когда происходит незапланированная остановка двигателя во время очистки.

Внимание!
Прежде чем применять устройство очистки, внимательно прочитайте руководство по эксплуатации!

Предупреждение

– Перед отсоединением входящего и отводящего топливопровода 1/C или же 2/D (рис. 3a/3b/3c/4) на автомобиле всегда открывать пробку топливного бака, чтобы удалить возможное внутреннее давление в системе!
– После подсоединения топливопроводов необходимо всегда контролировать герметичность системы, так как в противном случае легковоспламеняющаяся чистящая жидкость или топливо могут воспламениться на таких источниках тепла, как, например, выпускной коллектор, турбонагнетатель и т. д.!
– Следите за тем, чтобы топливопроводы после подсоединения устройства не имели прямого контакта с горячими поверхностями!

Полезные указания по выполнению работ

– С помощью кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) можно прерывать соответствующие рабочие операции (циклы)!
– Датчик двигателя устройства «JetClean Tronic» распознает, когда автомобиль во время процесса промывки глохнет, и отключает устройство с задержкой по времени 10 секунд. Затем раздается предупредительный сигнал и на дисплее появляется надпись «ДВИГАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧЕН». С помощью кнопки 4 (Stop (Стоп) / рис. 1) устройство очистки выводится из подпункта меню.
– Для подсоединения устройства «JetClean Tronic» к соответствующей системе впрыска в комплекте поставки содержится обширный набор переходников. Все переходники с двойной резьбой на одной стороне имеют наружную резьбу 1/4", чтобы их можно было через переходник (№13/рис. 7) соединять с соединительным шлангом устройства очистки.
– Соответствующее давление в системе впрыскивания можно настраивать, вращая регулятор давления (№ 5/рис. 1) слева на передней панели. Значение давления можно проверить на правом манометре (№ 7/рис. 1), значение разряжения (вакуум) – на левом манометре (№ 6/рис. 1) на передней панели. **Примечание:** При вращении регулятора давления не упирать его слишком сильно к минимальному или максимальному упору, чтобы избежать повреждения конического седла и сохранить точность функционирования.
– На дисплее индицируется продолжительность очистки в зависимости от цикла очистки. **Примечание:** если время индицируется с обратным отсчетом, то процесс очистки заканчивается автоматически по истечении времени. если время индицируется с отсчетом по возрастанию, то тогда процесс необходимо завершать Вам самим нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1).
– При очистке системы впуска со специальным шлангом (рис. 5) никогда не вращать сильно против концевого упора микровинт с накатной головкой, чтобы избежать повреждения конического седла и сохранить точность функционирования. Для остановки потока чистящего средства всегда использовать синий шаровой кран!
– После замены фильтров на задней стенке устройства всегда проверять герметичность. Прочно затягивать винт с накатной головкой на соединении хомутом (рис. 6)!
– Во время рабочих циклов смотровой цилиндр соответствующего фильтра на задней стенке устройства (№ 18, № 19 или же № 20/рис. 2) должен быть полностью заполнен (без образования воздушных пузырей). если это не наблюдается, значит электрический насос подсасывает воздух. Возможные причины этого: Не достаточно прочно затянут винт с накатной головкой на хомуте (№ G/рис. 6), повреждена уплотнительная поверхность смотрового цилиндра фильтра или повреждено уплотнительное кольцо. Примечание: белое уплотнительное кольцо с особой химической стойкостью требуется только для смотрового цилиндра фильтра бензина!
– По окончании очистки необходимо в соответствующем главном меню, с помощью которого выполнялась работа, выполнить подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА», чтобы гарантировать, что при следующем использовании внутри устройства не будет находиться неподходящая чистящая жидкость!
– После завершения работ вновь восстановить все первоначальные соединения и проверить герметичность!

Подготовка

– Закрепить клемму датчика двигателя в моторном отделении.
– Плюсовую и минусовую клеммы подсоединить к источнику электропитания на 12 Вольт.

Выбор языка

При первом пуске в эксплуатацию устройства очистки «JetClean Tronic» необходимо настроить язык. Для этого подключить устройство к источнику электропитания с напряжением 12 Вольт и держать нажатой кнопку 1 (Select

(Выбрать)/рис. 1), пока не появится слово «ЯЗЫК». Нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) можно выбрать соответствующий язык. Чтобы сохранить выбранный язык, подтвердите процесс нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). Затем на дисплее появится «ВЫБРАТЬ ПРОЦЕСС». Теперь устройство готово к работе.

Выбор возможных функций устройства

С помощью кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) в главном меню можно выбирать «БЕНЗИН», «ДИЗЕЛЬ» и «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО». Соответствующие подменю можно вызывать нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1). В распоряжении имеются следующие возможности:

БЕНЗИН
- ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА ФОРСУНОК (предварительное размягчение загрязнений в ворсунках)
- ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
- ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК
- ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПУСКА
- ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА

ДИЗЕЛЬ
- ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
- ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА

ТОПЛИВНЫЙ БАК / СПЕЦИАЛЬНО
- ОПОРОЖНЕНИЕ БАКА
- ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА
- ПЕРЕЛИВАНИЕ
- ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА

Пояснения к соответствующим функциям устройства и способу его подсоединения

БЕНЗИН

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА ФОРСУНОК: Этот цикл очистки размягчает имеющиеся загрязнения в системе подготовки смеси. Цикл длится 8 минут и останавливается автоматически по истечении времени.
Внимание: Двигатель во время цикла не должен работать!

Способ действий:
- В зависимости от вида системы впрыскивания соединить «зеленый впуск» и «черный слив» устройства очистки с быстроразъемными соединениями (Output (Выход) № 8) и Return (Возврат) № 9)/рис. 1) и подсоединить концы трубопроводов к впуску и возврату (вход A или же выход B) системы впрыскивания (смотри рис. 3a/3b/3c). **Примечание:** У некоторых систем впрыскивания во время этого цикла возврат системы (2 или же D/рис. 3a) должен быть как можно ближе к двигателю перекрыт зажимом (№ 7/рис. 3a). У автомобилей, у которых нет отводящего трубопровода, отпадает подсоединение черного отводящего шланга (Return (Возврат) № 9/рис. 1 и выход B).
- Заполнить бензиновый бак (синяя пробка № 12/рис. 1) подходящим чистящим средством Liqui Moly.
- Сначала дать двигателю поработать (если только возможно!) с закрытым возвратом в течение прибл. 2 минут в режиме «БЕНЗИН» «ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА», чтобы израсходовалось или же сгорело топливо, которое еще находится в системе впрыскивания. Для этого необходимо установить давление, с которым работает соответствующая система впрыскивания, после нажатия кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1) и вращения регулятора давления (№ 5/рис. 1) на передней панели.
- Запустить двигатель! **Примечание:** если в течение 19 секунд двигатель не будет запущен и на датчик двигателя не будут воздействовать посторонние шумы, то раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится «ДВИГАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧЕН»!
- Через прибл. 2 минуты двигатель вновь выключить.
- Завершить процесс нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1).
- Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) или же кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) в меню «БЕНЗИН» выбрать подпункт меню «ПРЕДВ. ОЧИСТКА ФОРСУНОК».
- Запустить цикл нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1)
- После завершения цикла раздастся звуковой сигнал. Нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) устройство очистки выводится из подпункта меню.

ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА:
Очищает всю систему подготовки смеси, а также частично впускные клапаны и камеры сгорания.

Способ действий:
- Повернуть регулятор давления (№ 5/рис. 1) приблизительно на минимум.
- В зависимости от вида системы впрыскивания соединить «зеленый впуск» и «черный слив» устройства очистки с быстроразъемными соединениями (Output (Выход) № 8) и Return (Возврат) № 9)/рис. 1) и подсоединить концы трубопроводов к впуску и возврату (вход A или же выход B) системы впрыскивания (смотри рис. 3a/3b/3c). **Примечание:** У некоторых систем впрыскивания во время этого цикла возврат системы (2 или же D/рис. 3a) должен быть как можно ближе к двигателю перекрыт зажимом (№ 7/рис. 3a). У автомобилей, у которых нет отводящего трубопровода, отпадает соединение между Return (Возврат) № 9/рис. 1 и выходом B.
- Заполнить бензиновый бак (синяя пробка № 12/рис. 1) подходящим чистящим средством Liqui Moly (минимально 1 литр).
- если возможно, то с помощью подходящего шланга закольцевать трубопроводы, идущие от топливного бака автомобиля, или удалить предохранитель топливного насоса или же реле топливного насоса. **Внимание:** если удаляется предохранитель или же реле топливного насоса, то необходимо обеспечить, чтобы с этим предохранителем или же реле не удалялся предохраненитель зажигания!
- Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) в главном меню выбрать «БЕНЗИН» или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА».
- Цикл запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** если в течение 19 секунд двигатель не будет запущен и на датчик двигателя не будут воздействовать посторонние шумы, то раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится «ДВИГАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧЕН»!
- В зависимости от системы впрыскивания необходимо установить давление, с которым работает соответствующая система впрыскивания, на регуляторе давления. Для автомобилей с системой впрыскивания бензина через одну форсунку над дроссельной заслонкой (Mono-Jetronic) – прибл. 0,9 бар, при многоточечном впрыске – 2,4 – 2,8 бар, при электронно-механической системе непрерывного впрыскивания бензина (K-Jetronic или же KE-Jetronic) – 4,8 – 5,6 бар и у систем впрыска высокого давления, как, например, GDI/FSI – до 3,5 бар. **Примечание:** В случае систем впрыска высокого давления подводящий трубопровод (вход A) необходимо подсоединять перед насосом высокого давления.
- Запустить двигатель **Примечание:** В зависимости от степени загрязнения процесс можно проводить произвольно долго. Продолжительность очистки индицируется на дисплее.
- Завершить процесс можно нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1).

ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК: Отсасывание твердых частиц типа песчинок и комков масляного осадка, которые имеются в форсунках, коллекторе или прочих микроканалах для топлива. **Примечание:** Подходит только для форсунок на 12 Вольт!
Внимание: Двигатель во время цикла не заводить!

Способ действий:
– Заполнить бензиновый бак (синяя пробка № 12/рис. 1) подходящим чистящим средством Liqui Moly (минимально 0,5 литра).
– Зеленый шланг устройства очистки с быстроразъемным соединением (Suction (Всасывание) № 10/рис. 1) подсоединить к «JetClean Tronic». Конец шланга соединить с впуском (вход A/рис. 3a/3b) в систему впрыскивания.
– Возврат системы впрыскивания (выход B/рис. 3a/3b) зажать как можно ближе к распределителю топлива, например, за регулятором давления, чтобы добиться максимально высокого вакуума. **Примечание:** если не обеспечивается герметичность системы, то это отрицательно сказывается на продуктивности вакуума.
– Черный шланг устройства очистки с быстросъемным соединением соединить с выходом (Output (Выход) № 8/ рис. 1) и конец трубопровода ввести в отверстие бака «БЕНЗИН» с чистящим средством (синяя пробка № 12/ рис. 1).
– Снять электрические контакты форсунок и подключить форсунки к разъемам аппарата „Jet Clean Tronic". Для форсунок Delphi использовать адаптер № 38 (Рис. 7). **Примечание:** Последовательность при этом не имеет значения! Если очищаемый автомобиль имеет более чем 4 цилиндра, производить отсасывание необходимо сначала у первых 4 форсунок, а затем у остальных форсунок. Процесс длится 90 секунд и может быть повторен произвольное число раз!
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) или же кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) в меню «БЕНЗИН» выбрать пункт подменю «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК».
– На задней стенке устройства включить переключатель «Injectors on (Форсунки – вкл.)» (№ 16/рис. 2). На панели управления загорится желтая сигнальная лампочка (№ 15/ рис. 1) с надписью «Inj». **Примечание:** Теперь будет осуществляться управление форсунок, и они будут открываться по очереди соответственно на 5 секунд.
– Цикл запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Через 90 секунд устройство «JetClean Tronic» отключается, и раздается звуковой сигнал. На дисплее индицируется «КОНЕЦ ЦИКЛА». Нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) подпункт меню «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК» можно запустить повторным нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Количество проведенных циклов индицируется на дисплее внизу справа!
– По окончании процесса очистки необходимо вновь восстановить все первоначальные соединения!

ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПУСКА:
Удаляет загрязнения во впускном коллекторе, а также на впускных клапанах.

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) или же кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) в меню «БЕНЗИН» выбрать подпункт меню «ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПУСКА».
– Специальный шланг со спиралью (рис. 5) подсоединить к быстроразъемному соединению (Output (Выход) № 8/ рис. 1) устройства «JetClean Tronic».
– Конец спирального шланга держать сначала в отверстии бака с чистящей жидкостью (синяя пробка № 12/рис. 1), чтобы настроить объем подачи.
– Манометр давления на «JetClean Tronic» утсановить почти на минимум.
– Открыть запорный кран (Синий/рис. 5) и нажать кнопку 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). Установить давление на 0,5 бар. **Примечание:** Расход можно регулировать вращением винта с накатной головкой на спиральном шланге. если в течение 19 секунд двигатель не будет запущен и на датчик двигателя не будут воздействовать посторонние шумы, то раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится «ДВИГАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧЕН»! **Внимание:** Как слишком медленная, так и слишком быстрая дозировка чистящей жидкости не дают желаемый результат!
– После настройки среднего объема подачи прервать процесс нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1).
– Закрыть запорный кран (синий) на специальном шланге (рис. 5) и надеть или же закрепить конец шланга на вакууме впускного коллектора или же карбюраторе как можно ближе к дроссельной заслонке.
– Запустить двигатель и вновь открыть запорный кран на спиральном шланге (рис. 5).
– В меню «БЕНЗИН» вновь выбрать подпункт меню «ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПУСКА» и запустить нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Цикл длится до тех пор, пока не будет прерван нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1). **Внимание:** Так как объем подачи чистящей жидкости зависит и от вакуума на впускном коллекторе, то при необходимости нужно дополнительно отрегулировать количество вращением винта с накатной головкой (смотри рис. 5). Объем подачи чистящей жидкости можно наблюдать на спиральном шланге!

ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА:
Полностью удаляет чистящую жидкость из внутреннего пространства устройства.

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню «БЕНЗИН» или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА».
– Зеленый шланг подсоединить к быстроразъемному соединению (Output (Выход) № 8/рис. 1), а черный шланг – к быстроразъемному соединению (Return (Возврат) № 9/ рис. 1).
– Оба конца шлангов ввести в подходящую емкость и запустить процесс нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Устройство очистки «JetClean Tronic» остановит процесс через 60 секунд после опорожнения бака для чистящего средства. На дисплее индицируется «КОНЕЦ ЦИКЛА», и раздается звуковой сигнал. **Внимание:** Оставшуюся (неиспользованную) чистящую жидкость можно, если она не загрязнена, слить в подходящую емкость и использовать вновь при следующей чистке. Утилизировать загрязненную чистящую жидкость в соответствии с предписаниями!
– Нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) устройство вновь выводится из подпункта меню.

ДИЗЕЛЬ

ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА:
Очищает всю систему подготовки смеси, включая иглы форсунок и камеры сгорания.

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню «ДИЗЕЛЬ» или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОЧИСТКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА».
– Манометр давления установить почти на минимум.
– Зеленый соединительный шланг соединить с быстроразъемным соединением (Output (Выход) № 8/рис. 1), а конец трубопровода соединить с входом (подсоединение A/рис. 4) системы впрыскивания. **Примечание:** У автомобилей с системой впрыскивания с общей напорной

магистралью (Common-Rail) вход (подсоединение A/рис. 4) подсоединять перед насосом высокого давления.
– Черный соединительный шланг соединить с быстроразъемным соединением (Return (Возврат) № 9/рис. 1), а конец трубопровода соединить с возвратом (подсоединение B/рис. 4) системы впрыскивания. **Примечание:** Следить за тем, чтобы возврат, который идет от форсунок или же инжекторов, также был включен в контур, чтобы чистящая жидкость не могла уйти в топливный бак автомобиля.
– Заполнить дизельный бак (красная пробка № 11/рис. 1) подходящим чистящим средством Liqui Moly (минимально 1 литр).
– С помощью подходящего шланга создать кольцевой трубопровод между идущими от автомобильного бака трубопроводами.
– Цикл запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1).
– В зависимости от системы впрыскивания необходимо установить давление на регуляторе давления (№ 5/рис. 1) на 0,5 – 0,8 бар, в случае электрических насосов высокого давления – на 1,0 – 1,3 бар, а в случае общей напорной магистрали (Common-Rail) и систем впрыска «насос-форсунка» – на 1,5 – 3,0 бар.
– Запустить двигатель и дать сначала поработать на холостом ходу прибл. 5 – 7 минут. Затем давать попеременно повышенные обороты и резкие толчки полного газа. В результате этого частицы загрязнений оторвутся и сгорят. Примечание: В зависимости от степени загрязнения процесс можно проводить произвольно долго. Продолжительность очистки индицируется на дисплее (достаточно 600 – 1000 мл чистящей жидкости) .
– Завершить процесс можно нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп) / рис. 1).

ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА:
Полностью удаляет чистящую жидкость из внутреннего пространства устройства.

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) или же кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) в меню Дизель выбрать подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА».
– Зеленый шланг подсоединить к быстроразъемному соединению (Output (Выход) № 8/рис. 1), а черный шланг – к быстроразъемному соединению (Return (Возврат) № 9/рис. 1).
– Оба конца шлангов ввести в подходящую емкость и запустить процесс нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Устройство очистки «JetClean Tronic» остановит процесс через 60 секунд после опорожнения бака для чистящего средства. На дисплее индицируется «КОНЕЦ ЦИКЛА», и раздается звуковой сигнал. **Внимание:** Оставшуюся (неиспользованную) чистящую жидкость можно, если она не загрязнена, слить в подходящую емкость и использовать вновь при следующей чистке. Утилизировать за рязненную чистящую жидкость в соответствии с предписаниями!
– Нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) устройство вновь выводится из подпункта меню.

ТОПЛИВНЫЙ БАК / СПЕЦИАЛЬНО

ОПОРОЖНЕНИЕ БАКА: Подходит для бензиновых и дизельных автомобилей! Позволяет не только опорожнять бак, но и контролировать, имеется ли грязь и/или вода в топливном баке автомобиля. **Примечание:** Для этого следить за смотровым цилиндром среднего фильтра (№ 20/рис. 2) на задней стенке устройства!

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО» или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ БАКА».
– Зеленый шланг устройства очистки соединить с быстроразъемным соединением (Suction (Всасывание) № 10/рис. 1).
– Конец трубопровода соединить с трубопроводом 1 или же C (рис. 3a/3b/3c/4), идущим от топливного бака автомобиля.
– Черный шланг устройства очистки подсоединить к быстроразъемному соединению (Output (Выход)/рис. 1).
– Конец трубопровода вставить в подходящую емкость или канистру.
– Процесс запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Внимание:** При этом процессе устройство автоматически не останавливается. Следить за тем, чтобы не Переполнилась емкость (канистра)! Завершить процесс можно нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) в любое время. **Примечание:** если в топливном баке автомобиля была вода, то перед циклом «ОЧИСТКА БАКА» необходимо опорожнить смотровое стекло среднего фильтра (№ 20/рис. 2) на задней стенке устройства!

ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА: Подходит для бензиновых и дизельных автомобилей! Позволяет удалять грязь и/или воду из топливного бака автомобиля.

Способ действий:
– Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО или же кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА».
– Зеленый шланг устройства очистки соединить с быстроразъемным соединением (Suction (Всасывание) № 10/рис. 1).
– Конец топливопровода соединить с трубопроводом 1 или же C (рис. 3a/3b/3c/4), идущим от топливного бака автомобиля.
– Черный шланг устройства очистки соединить с быстроразъемным соединением (Output (Выход) № 8/рис. 1).
– Конец топливопровода соединить с трубопроводом 2 или же D (рис. 3a/3b/3c/4), идущим к топливному баку автомобиля.
– После опорожнения бака через заливную горловину бака автомобиля заливается прибл. 1,5 литра чистящей присадки (№ арт. 5137).
– Цикл запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** Цикл длится 8 минут и завершается автоматически по истечении времени. На дисплее появляется «КОНЕЦ ЦИКЛА», и раздается звуковой сигнал. С помощью кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) устройство очистки выводится из подпункта меню. Грязь и/или вода отделяются в фильтре (№ 20/рис. 2)!
– Конец черного топливопровода отсоединить от трубопровода 2 или же D (рис. 3a/3b/3c/4), идущим к топливному баку автомобиля, и ввести в подходящую емкость.
– В меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО» выбрать подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ БАКА» и запустить с помощью кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). Теперь произойдет отсасывание чистящей присадки, а также возможных загрязнений из топливного бака автомобиля. **Примечание:** Так как процесс не заканчивается автоматически, то после опорожнения его необходимо завершить нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1). **Внимание:** После этого процесса необходимо выполнить в меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО» подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА», чтобы удалить возможные загрязнения из устройства «JetClean Tronic». Отсосанную чистящую жидкость утилизировать в соответствии с предписаниями! По завершении цикла необходимо заменить топливный фильтр в автомобиле, а также фильтрующий элемент (№ 4/рис. 6) фильтра (№ 20/рис. 2)!

ПЕРЕЛИВАНИЕ: Подходит для бензиновых и дизельных автомобилей! Позволяет заполнять бак топливом через заливную горловину бака автомобиля.

Способ действий:
- Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО» или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ПЕРЕЛИВАНИЕ».
- Зеленый шланг устройства очистки соединить с быстроразъемным соединением (Suction (Всасывание) № 10/рис. 1).
- Конец трубопровода ввести в отверстие бензобака автомобиля или в канистру, из которых должно засасываться топливо.
- Черный шланг устройства очистки соединить с быстроразъемным соединением (Output (Выход) № 8/рис. 1).
- Конец трубопровода ввести в заливную горловину бака автомобиля.
- Процесс запускается нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1)
- Так как процесс не останавливается автоматически, его можно завершить в любой момент времени нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1).
- После окончания работ в меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО» еще раз выполнить подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА»!

ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА:
Полностью удаляет чистящую жидкость из внутреннего пространства устройства.

Способ действий:
- Нажатием кнопки 1 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать в главном меню «ТОПЛИВНЫЙ БАК/СПЕЦИАЛЬНО или же нажатием кнопки 2 (Select (Выбрать)/рис. 1) выбрать подпункт меню «ОПОРОЖНЕНИЕ КОНТУРА».
- Зеленый шланг подсоединить к быстроразъемному соединению (Suction (Всасывание) № 10/рис. 1), а черный шланг – к быстроразъемному соединению (Output (Выход) № 8/рис. 1).
- Оба конца шлангов ввести в подходящую емкость и запустить процесс нажатием кнопки 3 (Enter (Ввод)/рис. 1). **Примечание:** «JetClean Tronic» остановит процесс автоматически через 90 секунд. На дисплее индицируется «КОНЕЦ ЦИКЛА», и раздается звуковой сигнал. **Внимание:** Оставшуюся чистящую жидкость утилизировать в соответствии с предписаниями!
- Нажатием кнопки 4 (Stop (Стоп)/рис. 1) устройство вновь выводится из подпункта меню.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	12 Вольт.
Рабочее давление:	стандартно 5,0 бар, однако, можно повысить до макс. 5,7 – 5,8 бар.
Регулятор давления:	1 высококачественный регулятор давления с точной регулировкой давления с шагом в 0,1 бар и алюминиевой головкой.
Манометр давления:	1 манометр давления, шкала 1 – 10 бар. 1 вакуумметр до – 1,0 бар вакуума.
Насос:	1 электродвигатель, насос с редуктором из нержавеющей стали на 12 Вольт.
Бак для присадки:	2 бака с датчиками уровня емкость прибл. 1,8 литра каждый из нержавеющей стали для бензиновой и дизельной присадок.
Фильтр:	3 фильтрующих элемента с прочными стеклянными цилиндрами с соединением хомутом для бензинового бака, дизельного бака и функции отсасывания.
Подсоединения:	3 быстроразъемных соединения, 1 выход, 1 вход, 1 всасывающий патрубок.
Соединительные шланги:	3 высококачественных шланга, устойчивых к топливу и растворителям, длиной прибл. 2,4 м каждый.
Общий вес:	52 килограмма.
габаритные размеры:	ширина 590 мм/глубина 440 мм/высота 1120 мм

Транспортировка, установка, пуск в эксплуатацию и гарантия

Упаковка:
Устройство очистки «JetClean Tronic» поставляется в двух картонных ящиках. В одном картонном ящике находится передвижная тележка (подставка) с выдвижным ящиком, на которой закрепляется устройство очистки. Во втором картонном ящике находится устройство очистки «JetClean Tronic» в полистирольной оболочке, защищающей его от транспортных повреждений.

Транспортировка:
Устройство очистки «JetClean Tronic» в оригинальной упаковке можно без опасений транспортировать автомобильным, железнодорожным, морским или воздушным транспортом.

Установка / сборка:
Осторожно вынуть детали из упаковки! Собрать передвижную тележку согласно инструкции (рис. 8). Затем установить устройство очистки на передвижной тележке и закрепить с помощью входящих в комплект поставки винтов с нижней стороны.

Внимание!
Следить за тем, чтобы устройство очистки «JetClean Tronic» никогда не подвергалось прямому воздействию влаги, дождя или тепла!

Гарантия:
Компания «Liqui Moly GmbH» (Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm, ФРГ) предоставляет гарантию на все детали, за исключением быстроизнашивающихся деталей, в один год, причем гарантийный срок начинается с момента приобретения у торговой фирмы. Условием гарантии является предъявление полностью заполненного гарантийного талона вместе с кассовым чеком. Претензии по данной гарантии не могут быть предъявлены, если на устройстве были предприняты изменения или применялись чистящие жидкости, изготовленные не компанией «Liqui Moly GmbH». В гарантийном случае партнером для контактов является торговая фирма, у которой было приобретено устройство «JetClean Tronic». Стоимость пересылки запасных деталей в гарантию не входит. Далее гарантия не покрывает стоимость повреждений, вызванных транспортировкой. Не покрывается также ущерб, возникающий в результате неквалифицированного применения устройства на самом устройстве, двигателях или прочем имуществе. В случае рекламации необходимо всегда указывать номер устройства, находящийся на задней стенке устройства. Запрещено удалять наклейку с номером. В противном случае теряется право на гарантию.

Пересылку устройства производить только по требованию представителя компании в Вашей стране. Настоящая гарантия не ограничивает предусмотренных законом прав, вытекающих из гарантии и существующих не зависимо от данного гарантийного заявления.

Описание деталей / Схемы подсоединений

Рис. 1 Описание деталей «JetClean Tronic»
1 Кнопка Select (Выбрать) для выбора пунктов главного меню или же выбора языка
2 Кнопка Select (Выбрать) для выбора подпунктов меню
3 Кнопка Enter (Ввод) для запуска циклов
4 Кнопка Stop (Стоп) для завершения процесса
5 Регулятор давления
6 Вакуумметр
7 Манометр давления
8 Быстроразъемное соединение Output (Выход) соответствующей жидкости
9 Быстроразъемное соединение Return (Возврат) соответствующей жидкости
10 Быстроразъемное соединение Всасывание/вакуум (Suction)
11 Заливное отверстие бака для присадки для дизеля (красная пробка)
12 Заливное отверстие бака для присадки для бензина (синяя пробка)
13 ЖКИ-дисплей
14 Сигнальная лампочка датчика двигателя
15 Сигнальная лампочка форсунки для цикла «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК»

Рис. 2 Описание деталей «JetClean Tronic»
16 Переключатель для тактирования инжекторов для цикла «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК»
17 главный предохранитель (8 Ампер)
18 Фильтр со смотровым цилиндром для бензинового бака
19 Фильтр со смотровым цилиндром для дизельного бака
20 Фильтр со смотровым цилиндром для функции всасывания (Suction)

Рис. 3a / 3b / 3c Схема подсоединения при многоточечном впрыске
1/C Подводящий топливопровод (нагнетательный трубопровод) от топливного бака автомобиля
2/D Отводящий трубопровод к топливному баку автомобиля
3 Распределитель топлива
4 Регулятор давления
5 Подсоединение топливного распределителя
6 Топливный бак автомобиля
7 Зажим для шланга
A Впуск в систему впрыскивания
B Возврат системы впрыскивания

Рис. 4 Схема подсоединение дизеля
1 Подводящий топливопровод от топливного бака автомобиля
2/D Отводящий трубопровод к топливному баку автомобиля
2 Магистраль (коллектор)
3 Насос высокого давления
4 Насос низкого давления
5 Топливный бак автомобиля
6 Форсунки (инжекторы)
7 Прибор управления датчика давления
8 Датчик давления управляющего устройства
A Вход насоса высокого давления
B Возврат системы впрыскивания
C Выход (Output) устройства очистки

Рис. 5 Специальный шланг
1 Запорный кран (синий) для запирания потока моющей жидкости
2 Винт с накатной головкой для точной настройки потока моющей жидкости
3 Колпачок для надевания на вакуумный ниппель
4 Металлическая шайба для крепления специального шланга на дроссельной заслонке

Рис. 6 Фильтрующие элементы
1 Корпус фильтра
2 Сито
3 Уплотнительное кольцо
4 Фильтрующий элемент
5 Пружина
6 Смотровой цилиндр
G Соединение хомутом с винтом с накатной головкой

Рис. 7 Набор переходников
1 Ниппель 1/4″ G – M12 x 1,5
2 Ниппель 1/4″ G – M16 x 1,5
3 Ниппель 1/4″ G – M1/4″ G
4 Ниппель 1/4″ G – 5/16" дюйма
5 Ниппель 1/4″ G – 1/2" дюйма
6 Ниппель 1/4″ G – 7/16" дюйма
7 Ниппель длинный M10 x 1,25
8 Ниппель длинный M12 x 1,5
9 Ниппель длинный M12 x 1,25
10 Ниппель короткий M12 x 1,25
11 Ниппель короткий M12 x 1,5
12 Ниппель короткий M14 x 1,5
13 Переходник 1/4″ G/ø 8 мм (2 штуки)
14 Резьбовая пробка M10 x 1
15 Резьбовая пробка M12 x 1,5
16 Резьбовая пробка M14 x 1,5
17 Колпачковая гайка M12 x 1,25
18 Колпачковая гайка M12 x 1,5
19 Колпачковая гайка M14 x 1,5
20 Патрубок для шланга ø 10 мм/Ниппель 6,5 мм (2 штуки)
21 Патрубок для шланга ø 12 мм/Ниппель 8,0 мм (2 штуки)
22 Патрубок для шланга ø 14 мм/Ниппель 9,0 мм (2 штуки)
23 Переходник 1/4″ G – внутренняя резьба 1/2″ дюйма
24 Переходник 1/4″ G – внутренняя резьба 5/16″ дюйма (2 штуки)
25 Переходник ø 8 мм – внутренняя резьба 1/4″ G
26 Переходник ø 6,5 мм – внутренняя резьба M12 x 1,5
27 Переходник ø 6,5 мм – внутренняя резьба M14 x 1,5
28 Переходник ø 8 мм – внутренняя резьба M16 x 1,5
29 Патрубок для шланга ø 12 мм с добавочным патрубком 5 мм/Ниппель 8,0 мм
30 Т-образный распределитель/Ниппель 3 x 8 мм
31 Переходник/Ниппель - 2 x 8 мм
32 Шланг ø 6 x 8 мм, длина 120 мм
33 Шланговый переходник ø 8 мм, длина 29 мм
34 Шланговый переходник ø 8 мм, длина 19 мм
35 Муфта угловая ø 8 мм, длина 29 мм (арт. 3561)
36 Муфта угловая ø 8 мм, длина 19 мм (арт. 3978)
37 Муфта угловая ø 9,5 мм, длина 19 мм (арт. 3733)
38 Переходник для форсунок «Bosch / Delphi»

Рис. 8 Передвижная тележка (подставка)
A Винт с внутренним шестигранником
B Гайка
C Шайба
D Гайка

Рис. 9a главная плата
A Штекерное соединение датчика двигателя
B Датчик бака для присадки для бензина

C Датчик бака для присадки для дизеля
D Звуковой сигнал
E Электропитание главной платы 12 Вольт
F Штекерное соединение сенсорной клавиатуры
G Штекерное соединение со вспомогательной платой электрического насоса (рис. 9b)
H Штекерное соединение со вспомогательной платой электрического насоса (рис. 9b)

Рис. 9b Вспомогательная плата электрического насоса
EV Кнопочный выключатель
1 Кабельное соединение с главной платой
2 Кабельное соединение с главной платой
3 Кабельное соединение с главной платой
+ Электропитание 12 Вольт
M Электропитание электрического насоса 12 Вольт
– Масса электрического насоса
– Масса
PS Штекерное соединение с главной платой

Рис. 10 Схема расположения электромагнитных клапанов
EV O Электромагнитный клапан
EV 1 Электромагнитный клапан
EV 2 Электромагнитный клапан
EV 3 Электромагнитный клапан
EV 4 Электромагнитный клапан
EV 5 Электромагнитный клапан

Рис. 11 Детали кабельных соединений для функции «БЕНЗИН», ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК»
1+2 Штекерное соединение 1 для форсунки
3+4 Штекерное соединение 2 для форсунки
5+6 Штекерное соединение 3 для форсунки
7+8 Штекерное соединение 4 для форсунки
9 Электропитание 12 Вольт
10 Переключатель «Инжектор вкл. –»
11 Переключатель «Инжектор вкл. +»
11 Желтая сигнальная лампочка A+ СИД
12 Желтая сигнальная лампочка K– СИД
13 Масса (от штекерного соединения для разъема питания 12 вольт)
13 Масса к дополнительной плате (рис. 9b)
14 Предохранитель «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК» (4 ампера)

Рис. 12 Датчик бака (оптический датчик)

Поиск неисправностей/Практические решения

Пожалуйста, обращайте внимание при поиске неисправностей устройства на нижнюю строку электронного дисплея.
Для проверки деталей «датчик бака, датчик двигателя, электромагнитные клапаны и катушки, а также электрического насоса» в распоряжении имеется пункт меню «ТЕСТ ВХОД» или же «ТЕСТ ВЫХОД». Этот пункт меню можно вызвать следующим образом. Подключить прибор к источнику питания на 12 Вольт и сразу же нажать кнопку 4 (Stop/рис. 1) и удерживать нажатой, пока на дисплее не появится индикация «ПАРОЛЬ». Затем с помощью сенсорной клавиатуры ввести 2112 и подтвердить процесс с помощью кнопки 3 (Enter/рис. 1). На дисплее тогда появится «АВТОМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ».
Примечание: Этот тест имеется в распоряжении только у производителя устройства для выходного контроля. При повторном нажатии кнопки 1 (Select/рис. 1) появляется пункт меню «ТЕСТ ВХОД». При проверке датчика бака, а также датчика двигателя функция индицируется числами 0 и 1. Число 0 означает «БАК ПОЛНЫЙ» или же «ДАТЧИК ДВИГАТЕЛЯ ВЫКЛЮЧЕН», число 1 означает «БАК ПУСТОЙ» или же «ДАТЧИК ДВИГАТЕЛЯ ВКЛЮЧЕН». Буква D обозначает датчик бака присадки для дизеля, B – датчик бака присадки для бензина, M – датчик двигателя. Для проверки датчиков баков залить в соответствующий бак прибл. 30 мл топлива или чистящей присадки и путем легкого наклона устройства проверить датчики бака. Датчик двигателя можно проверить с помощью шума или легкого стука рукояткой отвертки по корпусу.
Примечание: если число на дисплее не меняется, то датчик бака или датчик двигателя неисправны.
если в пункте меню «ТЕСТ ВХОД» снова нажать на кнопку 1 (Select (Выбрать)/рис. 1), то происходит переход к пункту меню «ТЕСТ ВЫХОД», в котором можно проверить отдельные электромагнитные клапаны (0 – 5), а также катушку и механику. Число 0 в нижней строке дисплея означает – электромагнитный клапан EV0, число 1 – электромагнитный клапан EV1 (рис. 10) и т. д. Путем нажатия кнопки 2 (Select/рис. 1) можно вызвать соответствующий электромагнитный клапан для тестирования. В этом же пункте меню «ТЕСТ ВЫХОД» в подпункте контроля 6 можно управлять электрическим насосом.
Внимание! Не допускайте работу насоса без жидкости более 20 – 30 секунд!
Примечание: Путем нажатия кнопки 3 (Enter/рис. 1) и кнопки 4 (Stop/рис. 1) можно управлять соответствующим электромагнитным клапаном или же электрическим насосом. При смене кнопок слышен шум или же запуск и отключение электрического насоса. Это означает, что электрический насос или же соответственно протестированные электромагнитные клапаны и их катушки в порядке. если шума не слышно, то необходимо проверить катушку. Для этого необходимо удалить гайку проверяемой катушки. Снимите катушку и вставьте металлический предмет (отвертку) в отверстие катушки. При повторном нажатии кнопки 3 (Enter/рис. 1) и кнопки 4 (Stop/рис. 1) металлический предмет должен по очереди притягиваться к стенкам катушки или же вновь отпускаться. Если это происходит, то катушка в порядке. Необходимо тогда заменить механическую часть. Пункт контроля 7 в меню «ТЕСТ ВЫХОД» не занят!

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

– Устройство «JetClean Tronic» не включается после подключения к электропитанию.
1. Неправильно подключены контакты штекера электропитания на задней стенке устройства!
2. Отутствует контакт на клеммах источника электропитания!
3. Неисправен источник электропитания – проверить и при необходимости заменить!
4. Проверить и при необходимости заменить главный предохранитель (№ 17/рис. 2).

– При подключении устройства к источнику электропитания после самоконтроля раздается звуковой сигнал с коротким интервалом.
1. Имеется проблема в сенсорной клавиатуре (для этого снять синий корпус устройства!).
а) Вынуть штекер сенсорной клавиатуры на главной плате (рис. 9a) и осторожно снять наклеенную сенсорную клавиатуру. Очистить сенсорную клавиатуру сухим способом или же продуть и многократно нажать соответствующие кнопки.
б) Заменить сенсорную клавиатуру.

– Процесс очистки можно запустить, однако на впуске в систему впрыскивания чистящая жидкость не появляется (Output (Выход) 8/рис. 1).
Проверить, не пережат ли шланг внутри устройства между электрическим насосом и регулятором давления –

при необходимости заменить шланг (для этого снять синий корпус устройства!).

– **Процесс можно запустить, однако устройство сразу же вновь отключается, а на нижней строке дисплея появляется «СЛИШКОМ ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ »!**
1. Неправильный контакт шланга на быстроразъемном соединении впуска (Output (Выход) 7/рис. 1) или же пережат подводящий трубопровод к системе впрыскивания – проверить еще раз.
2. Проверить, не пережат ли шланг внутри устройства между регулятором давления и выходом (Output) – при необходимости заменить шланг (для этого снять синий корпус устройства!).

– **Манометр давления (№ 7/рис. 1) не реагирует, когда изменяется давление на регуляторе давления (№ 5/рис. 1)!**
Проверить, не пережат ли шланг внутри устройства между регулятором давления и манометром давления – при необходимости заменить шланг или же манометр давления (для этого снять синий корпус устройства!).

– **На дисплее в нижней строке постоянная индикация «КОНЕЦ ЦИКЛА»!**
1. «КОНЕЦ ЦИКЛА» означает – пустой бак для моющей жидкости (дизель или бензин соответственно) (№ 11 или же № 12/рис. 1) – пожалуйста, проверьте и при необходимости долейте жидкость в бак!

Внимание: Возможно, что в результате неправильного подсоединения чистящая жидкость вытекла в топливный бак автомобиля – еще раз проверить подсоединения.
2. Датчик бака (оптический датчик) проверить с помощью пункта меню «ТЕСТ ВХОД» – при необходимости заменить!

Внимание: Необходимо учитывать резьбовое расстояние между датчиком бака (оптическим датчиком) и креплением датчика (рис. 12), так как от этого зависит функционирование. Демонтаж и установку необходимо проводить очень бережно, так как резьбовая часть изготовлена из пластмассы, и датчик - хрупкий (для этого снять синий корпус устройства).

– **При запуске цикла чистящая жидкость не подается, или же двигатель не работает!**
1. В баке для моющей жидкости для дизеля или же бензина (№ 11 или же 12/рис. 1) нет чистящей жидкости – пожалуйста, залейте чистящую жидкость!
2. Давление на регуляторе давления установлено на минимум (0 бар)!
3. Соединительные шланги контактируют неправильно с быстроразъемными соединениями устройства «JetClean Tronic», или пережат (или же закрыт) отводящий шланг - пожалуйста, проверьте еще раз.
4. Датчик бака (оптический датчик) для моющей жидкости для дизеля или же бензина проверить с помощью пункта меню «ТЕСТ ВХОД» – возможно, заменить датчик бака (оптический датчик)!

Внимание! Необходимо учитывать резьбовое расстояние между датчиком бака (оптическим датчиком) и креплением датчика (рис. 12), так как от этого зависит функционирование.

Внимание! Демонтаж и установку необходимо проводить очень бережно, так как резьбовая часть изготовлена из пластмассы, и датчик - хрупкий.
5. Датчик двигателя размещен не в моторном отделении или датчик не исправен – при необходимости заменить!

Примечание: Проверьте датчик двигателя с помощью контрольной лампочки (№ 14/рис. 1) или с помощью пункта меню «ТЕСТ ВХОД». Сигнальная лампочка должна гаснуть, если каким-либо предметом (отверткой) слегка постучать по датчику.
6. Проверить электромагнитные клапаны, возможно, не исправен какой-либо электромагнитный клапан – при необходимости заменить!

Примечание: Проверьте электромагнитные клапаны и катушки с помощью пункта меню «ТЕСТ ВЫХОД».
7. Проверить электропитание насоса! Неисправен насос - заменить!

Примечание: Проверьте электрический насос с помощью пункта меню «ТЕСТ ВЫХОД».

– **Во время процесса промывки часть чистящей жидкости попадает в другой бак (дизель или бензин) (№ 11 или же 12/рис. 1)!**
2. Имеет место загрязнение в электромагнитном клапане EV0 или же EV1 (рис. 10).
3. С помощью рукоятки отвертки среднего размера постучать по соответствующему электромагнитному клапану или же с помощью пункта меню «ТЕСТ ВЫХОД» многократным включением и выключением электромагнитного клапана EV0 или же EV1 попытаться освободиться от загрязнения. (Для этого снять синий корпус устройства!) 2. Заменить электромагнитный клапан EV0 или же EV1 (рис. 10)!

– **Во время очистки постоянно повышается нижнее давление на манометре (№ 6 / рис. 10)**
1. Имеет место загрязнение в электромагнитном клапане EV2 (рис 10).

Примечание: С помощью рукоятки отвертки среднего размера постучать по электромагнитному клапану EV2 или же с помощью пункта меню «ТЕСТ ВЫХОД» многократным включением и выключением электромагнитного клапана EV2 попытаться освободиться от загрязнения. (Для этого снять синий корпус устройства!)
2. Заменить электромагнитный клапан EV2 (рис. 10)!

– **Во время очистки бензиновых или дизельных систем впрыскивания подсасывается воздух из бака присадки для дизеля или же бензина (№ 11 или же 12 / рис.1)!**
1. Имеет место загрязнение в электромагнитном клапане EV3 (рис. 10).

Примечание: С помощью рукоятки отвертки среднего размера постучать по электромагнитному клапану EV3 или же с помощью пункта меню «ТЕСТ ВЫХОД» многократным включением и выключением электромагнитного клапана EV3 попытаться освободиться от загрязнения. (Для этого снять синий корпус устройства!)
2. Заменить электромагнитный клапан EV3 (рис. 10)!

– **При выполнении пункта меню «ВАКУУМИРОВКА ФОРСУНОК» сигнальная лампочка «Inj.» (форсунка) не светится!**
1. Проверить предохранитель (4 Ампер) на вспомогательной плате и при необходимости заменить! (Предварительно удалить синий корпус устройства!)
2. Проверить электропитание платы! Неисправна электронная плата – при необходимости заменить!
3. Проверить переключатель «Injectors – on» (Форсунки - вкл.) (№ 16/рис. 2) – при необходимости заменить!

LIQUI MOLY GMBH Jerg-Wieland-Str. 4 D-89081 Ulm
Telefon: +49 (0)731 / 1420-0 Telefax: +49 (0)731 / 1420-71
e-mail: info@liqui-moly.de www.liqui-moly.de

55190510